

NARIADENIE KOMISIE (EÚ) 2021/341**z 23. februára 2021,**

ktorým sa menia nariadenia (EÚ) 2019/424, (EÚ) 2019/1781, (EÚ) 2019/2019, (EÚ) 2019/2020, (EÚ) 2019/2021, (EÚ) 2019/2022, (EÚ) 2019/2023 a (EÚ) 2019/2024, pokiaľ ide o požiadavky na ekodizajn serverov a dátových úložísk, elektromotorov a pohonov s premenlivými otáčkami, chladiacich spotrebičov, svetelných zdrojov a samostatných ovládacích zariadení, elektronických displejov, umývačiek riadu pre domácnosť, práčok a práčok so sušičkou pre domácnosť a chladiacich spotrebičov s funkciou priameho predaja

(Text s významom pre EHP)

EURÓPSKA KOMISIA,

so zreteľom na Zmluvu o fungovaní Európskej únie,

so zreteľom na smernicu Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES z 21. októbra 2009 o vytvorení rámca na stanovenie požiadaviek na ekodizajn energeticky významných výrobkov ⁽¹⁾, a najmä na jej článok 15,

keďže:

- (1) Smernicou 2009/125/ES sa Komisia splnomocňuje stanoviť požiadavky na ekodizajn energeticky významných výrobkov.
- (2) Ustanovenia týkajúce sa ekodizajnu serverov a dátových úložísk, elektromotorov a pohonov s premenlivými otáčkami, chladiacich spotrebičov, svetelných zdrojov a samostatných ovládacích zariadení, elektronických displejov, umývačiek riadu pre domácnosť, práčok a práčok so sušičkou pre domácnosť a chladiacich spotrebičov s funkciou priameho predaja boli stanovené v nariadeniach Komisie (EÚ) 2019/424 ⁽²⁾, (EÚ) 2019/1781 ⁽³⁾, (EÚ) 2019/2019 ⁽⁴⁾, (EÚ) 2019/2020 ⁽⁵⁾, (EÚ) 2019/2021 ⁽⁶⁾, (EÚ) 2019/2022 ⁽⁷⁾, (EÚ) 2019/2023 ⁽⁸⁾ a (EÚ) 2019/2024 ⁽⁹⁾ (ďalej len „zmenené nariadenia“).

⁽¹⁾ Ú. v. EÚ L 285, 31.10.2009, s. 10.

⁽²⁾ Nariadenie Komisie (EÚ) 2019/424 z 15. marca 2019, ktorým sa stanovujú požiadavky na ekodizajn serverov a dátových úložísk podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES a ktorým sa mení nariadenie Komisie (EÚ) č. 617/2013 (Ú. v. EÚ L 74, 18.3.2019, s. 46).

⁽³⁾ Nariadenie Komisie (EÚ) 2019/1781 z 1. októbra 2019, ktorým sa stanovujú požiadavky na ekodizajn elektromotorov a pohonov s premenlivými otáčkami podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES a ktorým sa mení nariadenie (ES) č. 641/2009, pokiaľ ide o požiadavky na ekodizajn bezupchávkových samostatných obehových čerpadiel a bezupchávkových obehových čerpadiel integrovaných vo výrobkoch a ktorým sa zrušuje nariadenie Komisie (ES) č. 640/2009 (Ú. v. EÚ L 272, 25.10.2019, s. 74).

⁽⁴⁾ Nariadenie Komisie (EÚ) 2019/2019 z 1. októbra 2019, ktorým sa stanovujú požiadavky na ekodizajn chladiacich spotrebičov podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES a ktorým sa zrušuje nariadenie Komisie (ES) č. 643/2009 (Ú. v. EÚ L 315, 5.12.2019, s. 187).

⁽⁵⁾ Nariadenie Komisie (EÚ) 2019/2020 z 1. októbra 2019, ktorým sa stanovujú požiadavky na ekodizajn svetelných zdrojov a samostatných ovládacích zariadení podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES a ktorým sa zrušujú nariadenia Komisie (ES) č. 244/2009, (ES) č. 245/2009 a (EÚ) č. 1194/2012 (Ú. v. EÚ L 315, 5.12.2019, s. 209).

⁽⁶⁾ Nariadenie Komisie (EÚ) 2019/2021 z 1. októbra 2019, ktorým sa stanovujú požiadavky na ekodizajn elektronických displejov podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES, ktorým sa mení nariadenie Komisie (ES) č. 1275/2008 a ktorým sa zrušuje nariadenie Komisie (ES) č. 642/2009 (Ú. v. EÚ L 315, 5.12.2019, s. 241).

⁽⁷⁾ Nariadenie Komisie (EÚ) 2019/2022 z 1. októbra 2019, ktorým sa stanovujú požiadavky na ekodizajn umývačiek riadu pre domácnosť podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES, ktorým sa mení nariadenie Komisie (ES) č. 1275/2008 a ktorým sa zrušuje nariadenie Komisie (EÚ) č. 1016/2010 (Ú. v. EÚ L 315, 5.12.2019, s. 267).

⁽⁸⁾ Nariadenie Komisie (EÚ) 2019/2023 z 1. októbra 2019, ktorým sa stanovujú požiadavky na ekodizajn práčok a práčok so sušičkou pre domácnosť podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES, ktorým sa mení nariadenie Komisie (ES) č. 1275/2008 a ktorým sa zrušuje nariadenie Komisie (EÚ) č. 1015/2010 (Ú. v. EÚ L 315, 5.12.2019, s. 285).

⁽⁹⁾ Nariadenie Komisie (EÚ) 2019/2024 z 1. októbra 2019, ktorým sa stanovujú požiadavky na ekodizajn chladiacich spotrebičov s funkciou priameho predaja podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES (Ú. v. EÚ L 315, 5.12.2019, s. 313).

- (3) Aby výrobcovia a vnútroštátne orgány dohľadu nad trhom nečelili nejasnostiam, pokiaľ ide o hodnoty, ktoré sa majú zahrnúť do technickej dokumentácie, a v súvislosti s toleranciami overovania, v zmenených nariadeniach by sa malo doplniť vymedzenie deklarovaných hodnôt.
- (4) S cieľom zlepšiť účinnosť a dôveryhodnosť nariadení týkajúcich sa konkrétnych výrobkov a chrániť spotrebiteľov by sa nemalo povoliť uvádzanie na trh výrobkov, ktoré sú schopné rozpoznať podrobenie skúšaniam, a automaticky zmeniť svoju výkonnosť v skúšobných podmienkach, aby tak dosiahli priaznivejšiu hodnotu ktoréhokoľvek parametra uvedeného v daných nariadeniach alebo zahrnutého v technickej dokumentácii alebo v akejkoľvek poskytnutej dokumentácii.
- (5) Príslušné parametre výrobkov by sa mali merať alebo počítať spoľahlivými, presnými a reprodukovateľnými metódami. V daných metódach by sa mali zohľadniť uznávané najmodernejšie metódy merania vrátane prípadných harmonizovaných noriem, ktoré prijali európske normalizačné orgány uvedené v prílohe I k nariadeniu Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1025/2012 ⁽¹⁰⁾.
- (6) Výrobky obsahujúce svetelné zdroje, z ktorých nie je možné tieto svetelné zdroje odstrániť na účely overenia bez poškodenia jedného alebo viacerých z nich, by sa mali skúšať ako svetelné zdroje na účely posudzovania a overovania zhody.
- (7) Pokiaľ ide o elektronické displeje a servery a dátové úložiská, ešte neboli vypracované harmonizované normy a príslušné existujúce normy sa nevzťahujú na všetky potrebné regulované parametre, najmä pokiaľ ide o vysoký dynamický rozsah a automatickú reguláciu jasov elektronických displejov a triedu prevádzkových podmienok serverov a dátových úložísk. Kým európske normalizačné orgány k tejto skupine výrobkov neprijmú harmonizované normy, mali by sa v záujme porovnateľnosti meraní a výpočtov používať prechodné metódy stanovené v tomto nariadení alebo iné spoľahlivé, presné a reprodukovateľné metódy, ktoré zohľadňujú všeobecne uznávané najmodernejšie metódy.
- (8) Elektronické displeje na profesionálne účely, ako je úprava videí, počítačový dizajn, grafika či sektor vysielania, majú vyššiu výkonnosť a veľmi špecifické funkcie, ktoré (hoci zväčša znamenajú vyššiu spotrebu energie) by nemali podliehať požiadavkám na energetickú účinnosť v režime zapnutia platným pre generickejšie výrobky. Priemyselné displeje určené na používanie v drsných prevádzkových podmienkach na meranie, skúšanie alebo monitorovanie a riadenie procesov musia spĺňať špecifické a vysoké požiadavky, ako napr. stupeň ochrany krytom (IP kód 65), ako sa vymedzuje v norme EN 60529, a nemali by podliehať požiadavkám na ekodizajn výrobkov určených na používanie v komerčnom alebo domácom prostredí.
- (9) Vertikálne skrine s necirkulujúcim vzduchom s nepriehľadnými dverami patria medzi profesionálne chladiace spotrebiče a sú vymedzené v nariadení Komisie (EÚ) 2015/1095 ⁽¹¹⁾, a preto by mali byť vyňaté z nariadenia (EÚ) 2019/2024.
- (10) Mali by sa vykonať ďalšie zmeny s cieľom zlepšiť zrozumiteľnosť a konzistentnosť medzi nariadeniami.
- (11) Opatrenia stanovené v tomto nariadení boli prerokované konzultačným fórom v súlade s článkom 18 smernice 2009/125/ES.
- (12) Nariadenia (EÚ) 2019/424, (EÚ) 2019/1781, (EÚ) 2019/2019, (EÚ) 2019/2020, (EÚ) 2019/2021, (EÚ) 2019/2022, (EÚ) 2019/2023 a (EÚ) 2019/2024 by sa preto mali zodpovedajúcim spôsobom zmeniť.
- (13) Opatrenia stanovené v tomto nariadení sú v súlade so stanoviskom výboru zriadeného článkom 19 smernice 2009/125/ES,

⁽¹⁰⁾ Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1025/2012 z 25. októbra 2012 o európskej normalizácii, ktorým sa menia a dopĺňajú smernice Rady 89/686/EHS a 93/15/EHS a smernice Európskeho parlamentu a Rady 94/9/ES, 94/25/ES, 95/16/ES, 97/23/ES, 98/34/ES, 2004/22/ES, 2007/23/ES, 2009/23/ES a 2009/105/ES a ktorým sa zrušuje rozhodnutie Rady 87/95/EHS a rozhodnutie Európskeho parlamentu a Rady č. 1673/2006/ES (Ú. v. EÚ L 316, 14.11.2012, s. 12).

⁽¹¹⁾ Nariadenie Komisie (EÚ) 2015/1095 z 5. mája 2015, ktorým sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokiaľ ide o požiadavky na ekodizajn profesionálnych chladných skriní na uskladnenie, šokových skriní, kondenzačných jednotiek a priemyselných chladičov (Ú. v. EÚ L 177, 8.7.2015, s. 19).

PRIJALA TOTO NARIADENIE:

Článok 1

Zmeny nariadenia (EÚ) 2019/424

Nariadenie (EÚ) 2019/424 sa mení takto:

1. Článok 4 ods. 2 sa nahrádza takto:

„2. Na účely posudzovania zhody podľa článku 8 smernice 2009/125/ES musí technická dokumentácia obsahovať kópiu informácií o výrobku v súlade s bodom 3.4 prílohy II, ako aj podrobnosti a výsledky výpočtov stanovených v prílohe III a prípadne v bode 2 prílohy II k tomuto nariadeniu.“;

2. Článok 6 sa nahrádza takto:

„Článok 6

Obchádzanie pravidiel

Výrobca, dovozca alebo splnomocnený zástupca nesmie uviesť na trh výrobky, ktoré boli navrhnuté tak, aby rozpoznali podrobenie skúšaniam (napr. rozpoznaním skúšobných podmienok alebo skúšobného cyklu) a aby konkrétne reagovali automatickou zmenou výkonnosti počas skúšky s cieľom dosiahnuť priaznivejšiu hodnotu ktoréhokoľvek parametra v technickej dokumentácii či uvedeného v akejkoľvek poskytnutej dokumentácii.“;

3. Prílohy I, III a IV sa menia a príloha IIIa sa dopĺňa tak, ako sa uvádza v prílohe I k tomuto nariadeniu.

Článok 2

Zmeny nariadenia (EÚ) 2019/1781

Nariadenie (EÚ) 2019/1781 sa mení takto:

1. Článok 2 sa mení takto:

- a) V odseku 2 sa písmeno m) nahrádza takto:

„m) motory uvedené na trh pred 1. júlom 2029 ako náhrada za rovnaké motory integrované vo výrobkoch uvedených na trh pred 1. júlom 2021 v prípade motorov uvedených v prílohe I bode 1 písm. a) a pred 1. júlom 2023 v prípade motorov uvedených v prílohe I bode 1 písm. b) a ako také explicitne predávané“;

- b) V odseku 3 sa vkladá toto písmeno e):

„e) VSD pozostávajúce z jednej skrine zahŕňajúce VSD, ktoré sú všetky v súlade s týmto nariadením.“;

2. Článok 3 sa mení takto:

- a) Bod 2 sa nahrádza takto:

„2. „pohon s premenlivými otáčkami“ (VSD) je elektronický menič energie, ktorý nepretržite prispôbuje elektrickú energiu privádzanú do jedného motora s cieľom ovládať mechanický výstupný výkon motora podľa momentovej charakteristiky zaťaženia poháňaného motorom, prispôbovaním elektrického napájania premenlivej frekvencii a napätiu privádzanému do motora. Zahŕňa všetky ochranné a pomocné zariadenia, ktoré sú integrované vo VSD.“;

- b) Dopĺňa sa tento bod 23:

„23. „deklarované hodnoty“ sú hodnoty, ktoré poskytol výrobca, dovozca alebo splnomocnený zástupca pre uvedené, počítané alebo merané technické parametre v súlade s článkom 5 na účely overenia zhody orgánmi členských štátov.“;

3. Článok 5 sa mení takto:

a) Odsek 2 sa nahrádza takto:

„Na účely posudzovania zhody podľa článku 8 smernice 2009/125/ES musí technická dokumentácia motorov obsahovať kópiu informácií o výrobku v súlade s bodom 2 prílohy I k tomuto nariadeniu, ako aj podrobnosti a výsledky výpočtov stanovených v prílohe II a prípadne v bode 1 prílohy I k tomuto nariadeniu.“;

b) Odsek 3 sa nahrádza takto:

„Na účely posudzovania zhody podľa článku 8 smernice 2009/125/ES musí technická dokumentácia VSD obsahovať kópiu informácií o výrobku v súlade s bodom 4 prílohy I k tomuto nariadeniu, ako aj podrobnosti a výsledky výpočtov stanovených v prílohe II a prípadne v bode 3 prílohy I k tomuto nariadeniu.“;

4. Prílohy I, II a III sa menia tak, ako sa uvádza v prílohe II k tomuto nariadeniu.

Článok 3

Zmeny nariadenia (EÚ) 2019/2019

Nariadenie (EÚ) 2019/2019 sa mení takto:

1. V článku 2 sa bod 28 nahrádza takto:

„28. „mobilný chladiaci spotrebič“ je chladiaci spotrebič, ktorý možno použiť bez prístupu k elektrickej sieti, ktorý využíva ako zdroj energie pre chladiacu funkciu jednosmerný elektrický prúd malého napätia (< 120 V DC) alebo palivo, prípadne oboje, vrátane chladiacich spotrebičov, ktoré okrem elektrického prúdu malého napätia alebo paliva (alebo oboch spôsobov) možno napájať aj z elektrickej siete pomocou externého meniča AC/DC zakúpeného osobitne. Spotrebič umiestnený na trh spolu s meničom AC/DC nie je mobilným chladiacim spotrebičom;“;

2. Článok 6 sa nahrádza takto:

„Článok 6

Obchádzanie pravidiel a aktualizácie softvéru

Výrobca, dovozca alebo splnomocnený zástupca nesmie uviesť na trh výrobky navrhnuté tak, aby rozpoznali podrobenie skúšaniam (napr. rozpoznaním skúšobných podmienok alebo skúšobného cyklu) a aby konkrétne reagovali automatickou zmenou ich výkonnosti počas skúšky s cieľom dosiahnuť priaznivejšiu úroveň ktoréhokoľvek z parametrov v technickej dokumentácii či uvedených v akejkoľvek poskytnutej dokumentácii.

Spotreba energie výrobku ani žiadny z iných deklarovaných parametrov sa po aktualizácii softvéru alebo firmvéru nesmie zhoršiť, ak sa meria podľa tej istej skúšobnej normy, ktorá sa pôvodne použila na vyhlásenie o zhode, s výnimkou prípadov, keď koncový používateľ poskytne pred aktualizáciou svoj výslovný súhlas. V prípade odmietnutia aktualizácie nesmie dôjsť k žiadnej zmene výkonnosti.

Aktualizácia softvéru nesmie nikdy viesť k takej zmene výkonnosti výrobku, v dôsledku ktorej by nespĺňal požiadavky na ekodizajn platné pre príslušné vyhlásenie o zhode.“;

3. Dopĺňa sa tento článok 11:

„Článok 11

Prechodná rovnocennosť zhody

Ak sa do 1. novembra 2020 neuviedla na trh žiadna jednotka toho istého modelu alebo ekvivalentných modelov, jednotky modelov uvedených na trh medzi 1. novembrom 2020 a 28. februárom 2021, ktoré spĺňajú ustanovenia tohto nariadenia, sa považujú za vyhovujúce požiadavkám nariadenia Komisie (ES) č. 643/2009.“;

4. Prílohy I až IV sa menia tak, ako sa uvádza v prílohe III k tomuto nariadeniu.

Článok 4

Zmeny nariadenia (EÚ) 2019/2020

Nariadenie (EÚ) 2019/2020 sa mení takto:

1. V článku 2 sa bod 4 nahrádza takto:

„4. „integrováný výrobok“ je výrobok obsahujúci jeden alebo viacero svetelných zdrojov alebo samostatné ovládacie zariadenia, resp. oba prvky, okrem iného vrátane svetiel, ktoré sa dajú rozobrať, aby bolo možné osobitne overiť svetelný zdroj(-e), ktoré sú ich súčasťou, domácich spotrebičov obsahujúcich svetelný zdroj(-e), nábytku (police, zrkadlá, vitríny) obsahujúceho svetelný zdroj(-e).“;

2. V článku 4 ods. 1 sa druhý pododsek nahrádza takto:

„Výrobcovia, dovozcovia alebo splnomocnení zástupcovia integrovaných výrobkov zabezpečia, aby bolo možné svetelné zdroje a samostatné ovládacie zariadenia odstrániť bez ich trvalého poškodenia na účely overovania orgánmi dohľadu nad trhom. V technickej dokumentácii sa musí uvádzať návod, ako to dosiahnuť.“;

3. Článok 7 sa nahrádza takto:

„Článok 7

Obchádzanie pravidiel a aktualizácie softvéru

Výrobca, dovozca alebo splnomocnený zástupca nesmie uviesť na trh výrobky navrhnuté tak, aby rozpoznali podrobenie skúšaniam (napr. rozpoznaním skúšobných podmienok alebo skúšobného cyklu) a aby konkrétne reagovali automatickou zmenou ich výkonnosti počas skúšky s cieľom dosiahnuť priaznivejšiu úroveň ktoréhokoľvek z parametrov v technickej dokumentácii či uvedených v akejkoľvek poskytnutej dokumentácii.

Spotreba energie výrobku ani žiadny z iných deklarovaných parametrov sa po aktualizácii softvéru alebo firmvéru nesmie zhoršiť, ak sa meria podľa tej istej skúšobnej normy, ktorá sa pôvodne použila na vyhlásenie o zhode, s výnimkou prípadov, keď koncový používateľ poskytne pred aktualizáciou svoj výslovný súhlas. V prípade odmietnutia aktualizácie nesmie dôjsť k žiadnej zmene výkonnosti.

Aktualizácia softvéru nesmie nikdy viesť k takej zmene výkonnosti výrobku, v dôsledku ktorej by nespĺňal požiadavky na ekodizajn platné pre príslušné vyhlásenie o zhode.“;

4. Dopĺňa sa tento článok 12:

„Článok 12

Prechodná rovnocennosť zhody

Ak sa do 1. júla 2021 neuviedla na trh žiadna jednotka toho istého modelu alebo ekvivalentných modelov, jednotky modelov uvedených na trh medzi 1. júlom 2021 a 31. augustom 2021, ktoré spĺňajú ustanovenia tohto nariadenia, sa považujú za vyhovujúce požiadavkám nariadení Komisie (ES) č. 244/2009, (ES) č. 245/2009 a (EÚ) č. 1194/2012.“;

5. Prílohy I až IV sa menia tak, ako sa uvádza v prílohe IV k tomuto nariadeniu.

Článok 5

Zmeny nariadenia (EÚ) 2019/2021

Nariadenie (EÚ) 2019/2021 sa mení takto:

1. Článok 1 ods. 2 sa mení takto:

- a) písmeno g) sa nahrádza takto:

„g) elektronické displeje, ktoré sú komponentmi alebo podzostavami podľa vymedzenia v článku 2 bode 2 smernice 2009/125/ES“;

- b) Dopĺňa sa toto písmeno h):

„h) priemyselné displeje.“;

2. Článok 2 sa mení takto:

a) Bod 15 sa nahrádza takto:

„15. „displej na profesionálne účely“ je elektronický displej určený a predávaný na profesionálne použitie na editovanie videa a grafických obrázkov. Jeho špecifikácie musia zahŕňať všetky tieto prvky:

- kontrastný pomer minimálne 1000:1 meraný na kolmici k zvislej rovine zobrazovacej jednotky a minimálne 60:1 meraný pri horizontálnom pozorovaní uhol minimálne 85° vo vzťahu k uvedenej kolmici a minimálne 83° od kolmice na zakrivenej obrazovke so sklom pokrývajúcim obrazovku alebo bez neho;
- natívne rozlíšenie minimálne 2,3 megapixela;
- podpora farebnej škály na úrovni 38,4 % CIE LUV alebo viac;
- jednotnosť farby a svetlosti v súlade s požiadavkami na monitory triedy 1, 2 alebo 3 v EBU Tech 3320 podľa profesionálneho použitia displeja.“;

b) Doplňa sa tento bod 21:

„21. „priemyselný displej“ je elektronický displej navrhnutý, odskúšaný a predávaný výlučne na použitie v priemyselnom prostredí na meranie, skúšanie, monitorovanie alebo ovládanie. Musí byť navrhnutý tak, aby spĺňal aspoň tieto charakteristiky:

- a) prevádzkové teploty od 0 °C do +50 °C;
- b) podmienky prevádzkovej nekondenzujúcej vlhkosti 20 až 90 %;
- c) minimálna úroveň ochrany pred vniknutím (IP 65), ktorá zabráni vniknutiu prachu a zabezpečí úplnú ochranu pred kontaktom (prachotesnosť) a účinkami vody striekajúcej na kryt z trysky (6,3 mm);
- d) odolnosť z hľadiska elektromagnetickej kompatibility vhodná pre priemyselné prostredie.“;

3. V článku 4 sa odsek 2 nahrádza takto:

„2. Na účely posudzovania zhody podľa článku 8 smernice 2009/125/ES musí technická dokumentácia obsahovať zdôvodnenie, prečo prípadne niektoré plastové časti nie sú označené v zmysle výnimky stanovenej v oddiele D bode 2 prílohy II, ako aj podrobnosti a výsledky výpočtov stanovených v prílohách II a III k tomuto nariadeniu.“;

4. V článku 6 sa druhý a tretí odsek nahrádzajú takto:

„Spotreba energie výrobku ani žiadny z iných deklarovaných parametrov sa po aktualizácii softvéru alebo firmvéru nesmie zhoršiť, ak sa meria podľa tej istej skúšobnej normy, ktorá sa pôvodne použila na vyhlásenie o zhode, s výnimkou prípadov, keď koncový používateľ poskytne pred aktualizáciou svoj výslovný súhlas. V prípade odmietnutia aktualizácie nesmie dôjsť k žiadnej zmene výkonnosti.“

Aktualizácia softvéru nesmie nikdy viesť k takej zmene výkonnosti výrobku, v dôsledku ktorej by nespĺňal požiadavky na ekodizajn platné pre príslušné vyhlásenie o zhode.“;

5. Doplňa sa tento článok 12:

„Článok 12

Prechodná rovnocennosť zhody

Ak sa do 1. novembra 2020 neuviedla na trh žiadna jednotka toho istého modelu alebo ekvivalentných modelov, jednotky modelov uvedených na trh medzi 1. novembrom 2020 a 28. februárom 2021, ktoré spĺňajú ustanovenia tohto nariadenia, sa považujú za vyhovujúce požiadavkám nariadenia (ES) č. 642/2009.“;

6. Prílohy I až IV sa menia a príloha IIIa sa dopĺňa tak, ako sa uvádza v prílohe V k tomuto nariadeniu.

Článok 6

Zmeny nariadenia (EÚ) 2019/2022

Nariadenie (EÚ) 2019/2022 sa mení takto:

1. Článok 6 sa nahrádza takto:

„Článok 6

Obchádzanie pravidiel a aktualizácie softvéru

Výrobca, dovozca alebo splnomocnený zástupca nesmie uviesť na trh výrobky navrhnuté tak, aby rozpoznali podrobenie skúšaniam (napr. rozpoznaním skúšobných podmienok alebo skúšobného cyklu) a aby konkrétne reagovali automatickou zmenou ich výkonnosti počas skúšky s cieľom dosiahnuť priaznivejšiu úroveň ktoréhokoľvek z parametrov v technickej dokumentácii či uvedených v akejkoľvek poskytnutej dokumentácii.

Spotreba energie výrobku ani žiadny z iných deklarovaných parametrov sa po aktualizácii softvéru alebo firmvéru nesmie zhoršiť, ak sa meria podľa tej istej skúšobnej normy, ktorá sa pôvodne použila na vyhlásenie o zhode, s výnimkou prípadov, keď koncový používateľ poskytne pred aktualizáciou svoj výslovný súhlas. V prípade odmietnutia aktualizácie nesmie dôjsť k žiadnej zmene výkonnosti.

Aktualizácia softvéru nesmie nikdy viesť k takej zmene výkonnosti výrobku, v dôsledku ktorej by nespĺňal požiadavky na ekodizajn platné pre príslušné vyhlásenie o zhode.“;

2. Dopĺňa sa tento článok 13:

„Článok 13

Prechodná rovnocennosť zhody

Ak sa do 1. novembra 2020 neuviedla na trh žiadna jednotka toho istého modelu alebo ekvivalentných modelov, jednotky modelov uvedených na trh medzi 1. novembrom 2020 a 28. februárom 2021, ktoré spĺňajú ustanovenia tohto nariadenia, sa považujú za vyhovujúce požiadavkám nariadenia (EÚ) č. 1016/2010.“;

3. Prílohy I, III a IV sa menia tak, ako sa uvádza v prílohe VI k tomuto nariadeniu.

Článok 7

Zmeny nariadenia (EÚ) 2019/2023

Nariadenie (EÚ) 2019/2023 sa mení takto:

1. V článku 2 sa bod 12 nahrádza takto:

„12. „eco 40-60“ je názov programu, pri ktorom výrobca, dovozca alebo splnomocnený zástupca deklaruje, že dokáže vyprať bežne znečistenú bavlnenú bielizeň, na ktorej sa uvádza možnosť prať pri 40 °C alebo 60 °C, spolu v jednom pracovnom cykle, a na ktorý sa vzťahujú požiadavky na ekodizajn z hľadiska energetickej účinnosti, účinnosti prania, účinnosti pláchania, trvania programu, maximálnej teploty vnútri bielizne a spotreby vody“;

2. Článok 6 sa nahrádza takto:

„Článok 6

Obchádzanie pravidiel a aktualizácie softvéru

Výrobca, dovozca alebo splnomocnený zástupca nesmie uviesť na trh výrobky navrhnuté tak, aby rozpoznali podrobenie skúšaniam (napr. rozpoznaním skúšobných podmienok alebo skúšobného cyklu) a aby konkrétne reagovali automatickou zmenou ich výkonnosti počas skúšky s cieľom dosiahnuť priaznivejšiu úroveň ktoréhokoľvek z parametrov v technickej dokumentácii či uvedených v akejkoľvek poskytnutej dokumentácii.

Spotreba energie výrobku ani žiadny z iných deklarovaných parametrov sa po aktualizácii softvéru alebo firmvéru nesmie zhoršiť, ak sa meria podľa tej istej skúšobnej normy, ktorá sa pôvodne použila na vyhlásenie o zhode, s výnimkou prípadov, keď koncový používateľ poskytne pred aktualizáciou svoj výslovný súhlas. V prípade odmietnutia aktualizácie nesmie dôjsť k žiadnej zmene výkonnosti.

Aktualizácia softvéru nesmie nikdy viesť k takej zmene výkonnosti výrobku, v dôsledku ktorej by nespĺňal požiadavky na ekodizajn platné pre príslušné vyhlásenie o zhode.“;

3. Dopĺňa sa tento článok 13:

„Článok 13

Prechodná rovnocennosť zhody

Ak sa do 1. novembra 2020 neuviedla na trh žiadna jednotka toho istého modelu alebo ekvivalentných modelov, jednotky modelov uvedených na trh medzi 1. novembrom 2020 a 28. februárom 2021, ktoré spĺňajú ustanovenia tohto nariadenia, sa považujú za vyhovujúce požiadavkám nariadenia (EÚ) č. 1015/2010.“;

4. Prílohy I, III, IV a VI sa menia tak, ako sa uvádza v prílohe VII k tomuto nariadeniu.

Článok 8

Zmeny nariadenia (EÚ) 2019/2024

Nariadenie (EÚ) 2019/2024 sa mení takto:

1. V článku 1 ods. 3 sa písmeno e) nahrádza takto:

„e) rohové/oblúkové a karuselové skrine;“;

2. Článok 2 sa mení takto:

a) Bod 21 sa nahrádza takto:

„21. „rohová/oblúková skriňa“ je chladiaci spotrebič s funkciou priameho predaja, ktorý sa používa na dosiahnutie geometrickej kontinuity medzi dvoma rovnými skriňami, medzi ktorými je určitý uhol a/alebo ktoré tvoria oblúk. Rohová/oblúková skriňa nemá rozoznateľnú pozdĺžnu os alebo dĺžku, pretože ju tvorí len výplňový tvar (klin a pod.) a nie je určená na prevádzku ako samostatná chladiaca jednotka. Oba konce rohovej/oblúkovej skrine tvoria 30- až 90-stupňový uhol;“;

b) Dopĺňa sa tento bod 29:

„29. „karuselová skriňa“ je chladiaca skriňa pre supermarkety okrúhleho/kruhového tvaru, ktorú možno namontovať ako samostatnú jednotku alebo ako jednotku spájajúcu dve rovné chladiace skrine pre supermarkety. Karuselové skrine môžu byť vybavené aj systémom, ktorý zviditeľňuje vystavované potraviny otáčaním o 360 °;“

c) Dopĺňa sa tento bod 30:

„30. „chladiaca skriňa pre supermarkety“ je chladiaci spotrebič s funkciou priameho predaja určený na predaj a vystavovanie potravín a iného tovaru v maloobchode, napr. v supermarketoch. Chladničky na nápoje, chladené predajné automaty, zmrzlinové vitríny a mrazničky na zmrzlinu sa nepovažujú za chladiace skrine pre supermarkety.“;

3. Prílohy I, III a IV sa menia tak, ako sa uvádza v prílohe VIII k tomuto nariadeniu.

Článok 9

Nadobudnutie účinnosti a uplatňovanie

Toto nariadenie nadobúda účinnosť tretím dňom po jeho uverejnení v Úradnom vestníku Európskej únie.

Článok 1 ods. 3, článok 3 ods. 4, článok 5 ods. 6, článok 6 ods. 3, článok 7 ods. 4 a článok 8 ods. 3 sa uplatňujú od 1. mája 2021. Článok 2 a článok 4 ods. 4 sa uplatňujú od 1. júla 2021. Článok 4 ods. 1, 2 a 5 sa uplatňujú od 1. septembra 2021.

Toto nariadenie je záväzné v celom rozsahu a priamo uplatniteľné vo všetkých členských štátoch.

V Bruseli 23. februára 2021

Za Komisiu
predsedníčka
Ursula VON DER LEYEN

PRÍLOHA I

Prílohy I, III a IV k nariadeniu (EÚ) 2019/424 sa menia a príloha IIIa sa dopĺňa takto:

1. Príloha I sa mení takto:

a) Bod 3 sa nahrádza takto:

„3. „základná doska“ je základná doska servera alebo dátového úložiska. Na účely tohto nariadenia základná doska zahŕňa konektory na pripojenie doplnkových dosiek a spravidla obsahuje tieto komponenty: procesor, pamäť, BIOS a rozširujúce sloty;“;

b) Bod 4 sa nahrádza takto:

„4. „procesor“ sú logické obvody, ktoré reagujú na základné inštrukcie riadiace server alebo dátové úložisko a spracovávajú ich. Na účely tohto nariadenia je procesorom CPU servera. CPU obvykle predstavuje fyzický balík, ktorý sa inštaluje na základnú dosku servera prostredníctvom soketu alebo priamym priletovaním. Balík CPU môže obsahovať jedno alebo viac jadier procesora;“;

c) Bod 5 sa nahrádza takto:

„5. „pamäť“ je súčasť servera alebo dátového úložiska ležiaca mimo procesora, v ktorej sa ukladajú informácie na okamžité použitie procesorom, vyjadrená v gigabajtoch (GB);“;

d) Dopĺňa sa tento bod 36:

„36. „deklarované hodnoty“ sú hodnoty, ktoré poskytol výrobca, dovozca alebo splnomocnený zástupca pre uvedené, počítané alebo merané technické parametre v súlade s článkom 4 na účely overenia zhody orgánmi členských štátov.“;

2. V prílohe III sa vkladá tento druhý odsek:

„Ak príslušné normy neexistujú, až do uverejnenia odkazov na príslušné harmonizované normy v úradnom vestníku sa použijú prechodné testovacie metódy stanovené v prílohe IIIa alebo iné spoľahlivé, presné a reprodukovateľné metódy, ktoré zohľadňujú všeobecne uznávané najmodernejšie metódy.“;

3. Dopĺňa sa táto príloha IIIa:

„PRÍLOHA IIIa

Prechodné metódy

Tabuľka 1

Referencie a vysvetľujúce poznámky týkajúce sa serverov

Parameter	Zdroj	Referenčná testovacia metóda/Názov	Poznámky	
Účinnosť servera a výkonnosť servera v činnom stave	ETSI	ETSI EN 303470:2019		Všeobecné poznámky k testovaniu podľa normy EN 303470: 2019:
Príkon v stave nečinnosti (Pidle)	ETSI	ETSI EN 303470:2019		a) Testovanie sa musí vykonávať pri napätí a frekvencii zodpovedajúcich normám EÚ (napr. 230 V, 50 Hz).
Maximálny príkon	ETSI	ETSI EN 303470:2019	Maximálny príkon je najvyšší nameraný príkon vykázaný na základe testovania SERT pri akejkoľvek jednotlivej záťaži a úrovni zaťaženia.	b) Podobne ako v ustanovení o kartách s rozširujúcim APA podľa bodu 2 prílohy III sa skúšaná jednotka testuje s odstránenými inými typmi prídavných kariet (v prípade ktorých sa nepovoľuje žiadna odchýlka a nevykonáva sa pri testovaní SERT) pri meraní príkonu v stave nečinnosti, účinnosti v činnom stave a výkonnosti servera v činnom stave ⁽¹⁾ .

Parameter	Zdroj	Referenčná testovacia metóda/Názov	Poznámky
			c) V prípade serverov, ktoré i) nie sú deklarované ako súčasť skupiny serverových výrobkov, ii) sú dodávané v konfigurácii bez toho, aby boli všetky pamäťové kanály obsadené rovnakými pamäťovými modulmi DIMM, satestuje konfigurácia so všetkými pamäťovými kanálmi obsadenými tými istými modulmi DIMM (?).
Príkon v stave nečinnosti pri vyššej hraničnej teplote deklarovanej triedy prevádzkových podmienok	Green grid	Zjednodušené vykazovanie príkonu v stave nečinnosti pri vysokej teplote na účely zberu údajov nástroja SERT podľa nariadenia (EÚ) 2019/424	Testovanie sa musí vykonávať pri teplote zodpovedajúcej najvyššej prípustnej teplote pre špecifickú triedu prevádzkových podmienok (A1, A2, A3 alebo A4).
Účinnosť zdroja napájania	EPRI a Ecova	Všeobecný skúšobný protokol pre výpočet energetickej účinnosti vnútorných zdrojov napájania AC-DC a DC-DC, revízia 6.7	Testovanie sa musí vykonávať pri napätí a frekvencii zodpovedajúcich normám EÚ (napr. 230 V, 50 Hz).
Účinník zdroja napájania	EPRI a Ecova	Všeobecný skúšobný protokol pre výpočet energetickej účinnosti vnútorných zdrojov napájania AC-DC a DC-AC, revízia 6.7	
Trieda prevádzkových podmienok		Výrobca musí uviesť triedu prevádzkových podmienok výrobku: A1, A2, A3 alebo A4. Skúšaná jednotka sa umiestni do prostredia s teplotou zodpovedajúcou najvyššej prípustnej teplote pre špecifickú triedu prevádzkových podmienok (A1, A2, A3 alebo A4), ktorej daný model podľa deklarácie vyhovuje. Jednotka sa musí testovať pomocou nástroja SERT (Server Efficiency Rating Tool – nástroj na meranie výkonnosti servera) a skúšobných cyklov počas 16 hodín. Jednotka sa považuje za vyhovujúcu deklarovaným prevádzkovým podmienkam, ak nástroj SERT vykazuje platné výsledky (t. j. ak je skúšaná jednotka v prevádzke počas celého trvania 16-hodinového testovania).	Skúšaná jednotka sa musí umiestniť do teplotnej komory, v ktorej sa potom teplota zvýši na najvyššiu prípustnú teplotu pre špecifickú triedu prevádzkových podmienok (A1, A2, A3 alebo A4), pričom maximálna miera zmeny teploty je 0,5 °C za minútu. Skúšaná jednotka musí ostať v stave nečinnosti 1 hodinu, aby sa pred začiatkom testovania dosiahla stabilná teplota.
Dostupnosť firmvéru		Nie je k dispozícii	

Parameter	Zdroj	Referenčná testovacia metóda/Názov	Poznámky
Bezpečné vymazanie údajov	NIST	Usmernenia pre sanitizáciu dát, osobitná publikácia NIST 800-88 – revízia 1	
Možnosť demontáže servera		Nie je k dispozícii	
Obsah kritických surovín (CRM)		EN 45558:2019	

(¹) Je to potrebné vzhľadom na veľké rozdiely v kartách APA na trhu a na skutočnosť, že nástroj SERT nezahŕňa žiadne worklety, ktoré vykonávajú APA. Výsledky účinnosti nástroja SERT pre servery s kartami s rozširujúcim APA alebo s inými prídavnými kartami by preto neboli reprezentatívne z hľadiska výkonnosti/príkone servera.

(²) V prípade serverov, ktoré sú deklarované ako súčasť skupiny serverových výrobkov, sa v bode 1 prílohy IV k nariadeniu (EÚ) 2019/424 stanovuje, že orgány členských štátov môžu testovať konfiguráciu s najnižšou výkonnosťou alebo konfiguráciu s najvyššou výkonnosťou a podľa vymedzenia pojmov 21 a 22 prílohy I musia mať tieto konfigurácie všetky pamäťové kanály obsadené raw kartami DIMM s rovnakou konštrukciou a kapacitou.

Tabuľka 2

Referencie a vysvetľujúce poznámky týkajúce sa dátových úložísk

Parameter	Zdroj	Referenčná testovacia metóda/Názov	Poznámky
Účinnosť zdroja napájania	EPRI a Ecova	Všeobecný skúšobný protokol pre výpočet energetickej účinnosti vnútorných zdrojov napájania AC-DC a DC-DC, revízia 6.7	Testovanie sa musí vykonávať pri napätí a frekvencii zodpovedajúcich normám EÚ (napr. 230 V, 50 Hz).
Účinník zdroja napájania	EPRI a Ecova	Všeobecný skúšobný protokol pre výpočet energetickej účinnosti vnútorných zdrojov napájania AC-DC a DC-DC, revízia 6.7	
Trieda prevádzkových podmienok	Green grid	„Trieda prevádzkových podmienok dátových úložísk“	Výrobca, dovozca alebo splnomocnený zástupca musí uviesť triedu prevádzkových podmienok výrobku: A1, A2, A3 alebo A4. Skúšaná jednotka sa umiestni do prostredia s teplotou zodpovedajúcou najvyššej prípustnej teplote pre špecifickú triedu prevádzkových podmienok (A1, A2, A3 alebo A4), ktorej daný model podľa deklarácie vyhovuje.
Dostupnosť firmvéru		Nie je k dispozícii	
Bezpečné vymazanie údajov	NIST	Usmernenia pre sanitizáciu dát, osobitná publikácia NIST 800-88 – revízia 1	
Možnosť demontáže úložiska		Nie je k dispozícii	.
Obsah kritických surovín (CRM)		EN 45558:2019“	

4. Príloha IV sa mení takto:

a) Prvý odsek sa nahrádza takto:

„Tolerancie overovania stanovené v tejto prílohe sa vzťahujú len na overovanie deklarovaných hodnôt orgánmi členských štátov a výrobca, dovozca ani splnomocnený zástupca ich nesmie v žiadnom prípade použiť ako povolené tolerancie pri určovaní hodnôt v technickej dokumentácii alebo pri interpretácii týchto hodnôt s cieľom dosiahnuť súlad alebo prezentovať lepšie výsledky.“;

- b) V treťom odseku sa slová „Pri overovaní“ nahrádzajú slovami „Ako súčasť overovania“;
- c) V bode 2 sa dopĺňa toto písmeno d):
„d) keď orgány členského štátu kontrolujú jednotku modelu, táto jednotka spĺňa požiadavky na efektívnosť využívania zdrojov uvedené v bode 3.3 prílohy II a požiadavky na informácie uvedené v bode 3.1 alebo 3.2 prílohy II;“;
- d) Bod 3 sa nahrádza takto:
„Ak sa nedosiahnu výsledky uvedené v bode 2 písm. a), b) alebo d), príslušný model a všetky konfigurácie modelu, ktorých sa týkajú rovnaké informácie o výrobku [podľa bodu 3.1 písm. p) prílohy II], sa považujú za nevyhovujúce tomuto nariadeniu;“;
- e) Bod 4 písm. b) sa nahrádza takto:
„v prípade modelov, ktoré sa vyrábajú v počte päť kusov za rok alebo viac, vyberú orgány členského štátu na testovanie tri ďalšie jednotky toho istého modelu alebo, ak výrobca, dovozca alebo splnomocnený zástupca deklaroval, že server je zastúpený skupinou serverových výrobkov, jednotku konfigurácie s najnižšou výkonnosťou aj konfigurácie s najvyššou výkonnosťou.“;
- f) Bod 5 sa nahrádza takto:
„5. Model alebo konfigurácia modelu sa považujú za vyhovujúce platným požiadavkám, ak je pri jednotkách uvedených v bode 4 písm. b) aritmetický priemer zistených hodnôt v súlade s príslušnými toleranciami overovania uvedenými v tabuľke 7.“;
- g) Bod 6 sa nahrádza takto:
„6. Ak sa nedosiahne výsledok uvedený v bode 5, príslušný model a všetky konfigurácie modelu, ktorých sa týkajú rovnaké informácie o výrobku [podľa bodu 3.1 písm. p) prílohy II], sa považujú za nevyhovujúce tomuto nariadeniu.“;
- h) Bod 7 sa nahrádza takto:
„7. Orgány členského štátu poskytnú všetky relevantné informácie orgánom ostatných členských štátov a Komisii bezodkladne po prijatí rozhodnutia o nesúlade modelu podľa bodu 3, bodu 4 písm. a), bodu 6 alebo druhého odseku tejto prílohy.“.
-

PRÍLOHA II

Prílohy I, II a III k nariadeniu (EÚ) 2019/1781 sa menia takto:

1. Príloha I sa mení takto:

a) Oddiel 1 sa mení takto:

1. V písmene a) sa body i) a ii) nahrádzajú takto:

„i) energetická účinnosť trojfázových motorov s menovitým výstupným výkonom rovným alebo vyšším ako 0,75 kW a rovným alebo nižším ako 1 000 kW s 2, 4, 6 alebo 8 pólmi, ktoré nie sú motormi so zvýšenou bezpečnosťou Ex eb, musí zodpovedať aspoň úrovni účinnosti IE3 stanovenej v tabuľke 2 alebo prípadne v tabuľke 3b;

ii) energetická účinnosť trojfázových motorov s menovitým výstupným výkonom rovným alebo vyšším ako 0,12 kW a nižším ako 0,75 kW s 2, 4, 6 alebo 8 pólmi, ktoré nie sú motormi so zvýšenou bezpečnosťou Ex eb, musí zodpovedať aspoň úrovni účinnosti IE2 stanovenej v tabuľke 1 alebo prípadne v tabuľke 3a;“;

2. V písmene b) sa body i) a ii) nahrádzajú takto:

„i) energetická účinnosť motorov so zvýšenou bezpečnosťou Ex eb s menovitým výstupným výkonom rovným alebo vyšším ako 0,12 kW a rovným alebo nižším ako 1 000 kW s 2, 4, 6 alebo 8 pólmi, a jednofázových motorov s menovitým výstupným výkonom rovným alebo vyšším ako 0,12 kW, musí zodpovedať aspoň úrovni účinnosti IE2 stanovenej v tabuľke 1 alebo prípadne v tabuľke 3a;

ii) energetická účinnosť trojfázových motorov, ktoré nie sú brzdými motormi, motormi so zvýšenou bezpečnosťou Ex eb alebo inými motormi s nevýbušným vyhotovením, s menovitým výstupným výkonom rovným alebo vyšším ako 75 kW a rovným alebo nižším ako 200 kW, s 2, 4 alebo 6 pólmi, musí zodpovedať aspoň úrovni účinnosti IE4 stanovenej v tabuľke 3 alebo prípadne v tabuľke 3c.“;

3. Druhý odsek sa nahrádza takto:

„Energetická účinnosť motorov, vyjadrená pomocou tried medzinárodnej energetickej účinnosti (IE), je stanovená v tabuľkách 1 až 3c pre rôzne hodnoty menovitého výstupného výkonu motora P_N pri frekvencii 50 Hz alebo 60 Hz. Triedy IE sa určujú pri menovitom výstupnom výkone (P_N), menovitej napätí (U_N) a pri referenčnej teplote okolia 25 °C.

V prípade 50/60 Hz motorov musia byť uvedené požiadavky splnené pri frekvencii 50 Hz aj 60 Hz pri menovitom výstupnom výkone určenom pre 50 Hz.

V prípade 50 Hz alebo 60 Hz motorov musia byť uvedené požiadavky splnené pri frekvencii 50 Hz pri menovitom výstupnom výkone určenom pre 50 Hz alebo pri frekvencii 60 Hz pri menovitom výstupnom výkone určenom pre 60 Hz.“;

4. Vkladajú sa tieto tabuľky 3a, 3b a 3c:

„Tabuľka 3a

Minimálna účinnosť η_n pre úroveň účinnosti IE2 pri frekvencii 60 Hz (%)

Menovitý výstupný výkon P_N [kW]	Počet pólů			
	2	4	6	8
0,12	59,5	64,0	50,5	40,0
0,18	64,0	68,0	55,0	46,0
0,25	68,0	70,0	59,5	52,0
0,37	72,0	72,0	64,0	58,0
0,55	74,0	75,5	68,0	62,0
0,75	75,5	78,0	73,0	66,0
1,1	82,5	84,0	85,5	75,5
1,5	84,0	84,0	86,5	82,5
2,2	85,5	87,5	87,5	84,0

Menovitý výstupný výkon P_N [kW]	Počet pólů			
	2	4	6	8
3,7	87,5	87,5	87,5	85,5
5,5	88,5	89,5	89,5	85,5
7,5	89,5	89,5	89,5	88,5
11	90,2	91,0	90,2	88,5
15	90,2	91,0	90,2	89,5
18,5	91,0	92,4	91,7	89,5
22	91,0	92,4	91,7	91,0
30	91,7	93,0	93,0	91,0
37	92,4	93,0	93,0	91,7
45	93,0	93,6	93,6	91,7
55	93,0	94,1	93,6	93,0
75	93,6	94,5	94,1	93,0
90	94,5	94,5	94,1	93,6
110	94,5	95,0	95,0	93,6
150	95,0	95,0	95,0	93,6
185	95,4	95,0	95,0	93,6
220	95,4	95,4	95,0	93,6
250	95,4	95,4	95,0	93,6
300	95,4	95,4	95,0	93,6
335	95,4	95,4	95,0	93,6
375 až 1000	95,4	95,8	95,0	94,1

Tabuľka 3b

Minimálna účinnosť η_n pre úroveň účinnosti IE3 pri frekvencii 60 Hz (%)

Menovitý výstupný výkon P_N [kW]	Počet pólů			
	2	4	6	8
0,12	62,0	66,0	64,0	59,5
0,18	65,6	69,5	67,5	64,0
0,25	69,5	73,4	71,4	68,0
0,37	73,4	78,2	75,3	72,0
0,55	76,8	81,1	81,7	74,0
0,75	77,0	83,5	82,5	75,5
1,1	84,0	86,5	87,5	78,5
1,5	85,5	86,5	88,5	84,0
2,2	86,5	89,5	89,5	85,5
3,7	88,5	89,5	89,5	86,5

Menovitý výstupný výkon P_N [kW]	Počet pólů			
	2	4	6	8
5,5	89,5	91,7	91,0	86,5
7,5	90,2	91,7	91,0	89,5
11	91,0	92,4	91,7	89,5
15	91,0	93,0	91,7	90,2
18,5	91,7	93,6	93,0	90,2
22	91,7	93,6	93,0	91,7
30	92,4	94,1	94,1	91,7
37	93,0	94,5	94,1	92,4
45	93,6	95,0	94,5	92,4
55	93,6	95,4	94,5	93,6
75	94,1	95,4	95,0	93,6
90	95,0	95,4	95,0	94,1
110	95,0	95,8	95,8	94,1
150	95,4	96,2	95,8	94,5
185	95,8	96,2	95,8	95,0
220	95,8	96,2	95,8	95,0
250	95,8	96,2	95,8	95,0
300	95,8	96,2	95,8	95,0
335	95,8	96,2	95,8	95,0
375 až 1000	95,8	96,2	95,8	95,0

Tabuľka 3c

Minimálna účinnosť η_n pre úroveň účinnosti IE4 pri frekvencii 60 Hz (%)

Menovitý výstupný výkon P_N [kW]	Počet pólů			
	2	4	6	8
0,12	66,0	70,0	68,0	64,0
0,18	70,0	74,0	72,0	68,0
0,25	74,0	77,0	75,5	72,0
0,37	77,0	81,5	78,5	75,5
0,55	80,0	84,0	82,5	77,0
0,75	82,5	85,5	84,0	78,5
1,1	85,5	87,5	88,5	81,5
1,5	86,5	88,5	89,5	85,5
2,2	88,5	91,0	90,2	87,5
3,7	89,5	91,0	90,2	88,5
5,5	90,2	92,4	91,7	88,5

Menovitý výstupný výkon P_N [kW]	Počet pólů			
	2	4	6	8
7,5	91,7	92,4	92,4	91,0
11	92,4	93,6	93,0	91,0
15	92,4	94,1	93,0	91,7
18,5	93,0	94,5	94,1	91,7
22	93,0	94,5	94,1	93,0
30	93,6	95,0	95,0	93,0
37	94,1	95,4	95,0	93,6
45	94,5	95,4	95,4	93,6
55	94,5	95,8	95,4	94,5
75	95,0	96,2	95,8	94,5
90	95,4	96,2	95,8	95,0
110	95,4	96,2	96,2	95,0
150	95,8	96,5	96,2	95,4
185	96,2	96,5	96,2	95,4
220	96,2	96,8	96,5	95,4
250	96,2	96,8	96,5	95,8
300	96,2	96,8	96,5	95,8
335	96,2	96,8	96,5	95,8
375 až 1000	96,2	96,8	96,5	95,8“

5. Pred poslednú vetu sa dopĺňa:

„Na stanovenie minimálnej účinnosti 60 Hz motorov pri menovitom výkone, ktorý nie je uvedený v tabuľkách 3a, 3b a 3c, sa použije toto pravidlo:

Účinnosť menovitého výkonu, ktorá je rovnaká alebo vyššia ako stredný bod medzi 2 po sebe nasledujúcimi hodnotami v tabuľkách, je stanovená ako najvyššia z týchto dvoch hodnôt účinnosti.

Účinnosť menovitého výkonu, ktorá je rovnaká alebo nižšia ako stredný bod medzi 2 po sebe nasledujúcimi hodnotami v tabuľkách, je stanovená ako najnižšia z týchto dvoch hodnôt účinnosti.“;

b) Oddiel 2 sa mení takto:

1. V prvom odseku sa písmeno a) nahrádza takto:

„a) v karte technických údajov výrobku alebo používateľskej príručke, ktoré sú dodávané s motorom, pokiaľ sa výrobok nedodáva s internetovým odkazom na uvedené informácie. Okrem toho môže byť poskytnutý QR kód s odkazom na dané informácie.“;

2. V treťom odseku sa úvodné slová a bod 1 nahrádzajú takto:

„Od 1. júla 2021 v prípade motorov uvedených v prílohe I bode 1 písm. a) a od 1. júla 2023 v prípade motorov uvedených v prílohe I bode 1 písm. b) bode i):

1. menovitá účinnosť (η_N) pri plnom, 75 % a 50 % menovitom zaťažení a menovitom napätí (U_N), stanovená pri referenčnej teplote okolia 25 °C, zaokrúhlená na jedno desatinné miesto;“;

3. Ôsmy a deviaty odsek nahrádzajú takto:

„V prípade motorov, ktoré sú oslobodené od požiadaviek na účinnosť v súlade s článkom 2 ods. 2 písm. m) tohto nariadenia, na motore alebo jeho obale a v dokumentácii sa musí jasne uvádzať „Motor sa má použiť výlučne ako náhradný diel pre“ a jedinečná identifikácia modelu výrobku(-ov), pre ktorý(-é) je určený.

V prípade 50 Hz a 60 Hz motorov sa vyššie uvedené údaje poskytujú pri príslušnej frekvencii, zatiaľ čo v prípade 50/60 Hz motorov stačí poskytnúť údaje pri frekvencii 50 Hz s výnimkou menovitej účinnosti pri plnom zaťažení, ktorá sa stanoví pri frekvencii 50 Hz aj 60 Hz.“;

c) Oddiel 4 sa mení takto:

1. V prvom odseku sa písmeno a) nahrádza takto:

„a) v karte technických údajov výrobku alebo používateľskej príručke, ktoré sú dodávané s VSD, pokiaľ sa výrobok nedodáva s internetovým odkazom na uvedené informácie. Okrem toho môže byť poskytnutý QR kód s odkazom na dané informácie.“;

2. Štvrtý odsek sa nahrádza takto:

„Informácie uvedené v bodoch 1 a 2, ako aj rok výroby sa trvalo vyznačia na výkonnostnom štítku VSD alebo blízko neho. Ak veľkosť výkonnostného štítku neumožňuje vyznačiť všetky informácie uvedené v bode 1, vyznačia sa iba straty výkonu v % menovitého zdanlivého výstupného výkonu (90:100) zaokrúhlené na jedno desatinné miesto.“;

2. V oddiele 1 prílohy II sa druhý odsek nahrádza takto:

„V prípade siedmich prevádzkových bodov podľa bodu 13 oddielu 2 prílohy I sa však straty určujú buď priamym meraním vstup-výstup alebo výpočtom.“;

3. Príloha III sa mení takto:

a) Prvý odsek sa nahrádza takto:

„Tolerancie overovania stanovené v tejto prílohe sa vzťahujú len na overovanie deklarovaných hodnôt orgánmi členských štátov a výrobcu, dovozca ani splnomocnený zástupca ich nesmie v žiadnom prípade použiť ako povolené tolerancie pri určovaní hodnôt v technickej dokumentácii alebo pri interpretácii týchto hodnôt s cieľom dosiahnuť súlad alebo prezentovať lepšie výsledky.“;

b) Tretí odsek sa nahrádza takto:

„Orgány členských štátov použijú ako súčasť overovania zhody modelu výrobku s požiadavkami stanovenými v tomto nariadení v súlade s článkom 3 ods. 2 smernice 2009/125/ES v prípade požiadaviek uvedených v prílohe I tento postup.“;

c) Bod 7 sa nahrádza takto:

„7. Orgány členského štátu poskytnú všetky relevantné informácie orgánom ostatných členských štátov a Komisii bezodkladne po prijatí rozhodnutia o nesúlade modelu podľa bodov 3, 6 alebo druhého odseku tejto prílohy.“.

PRÍLOHA III

Prílohy I až IV k nariadeniu (EÚ) 2019/2019 sa menia takto:

1. V prílohe I sa dopĺňa tento bod 38:

„38. „deklarované hodnoty“ sú hodnoty, ktoré poskytol výrobca, dovozca alebo splnomocnený zástupca pre stanovené, počítané alebo merané technické parametre v súlade s článkom 4 na účely overenia zhody orgánmi členských štátov.“;

2. V časti 2 prílohy II sa písmeno f) nahrádza takto:

„f) v prípade štvorhviezdičkových oddelení musí byť čas zmrazovania na zníženie teploty ľahkej náplne z +25 na –18 °C pri teplote okolia 25 °C taký, aby výsledný mraziaci výkon spĺňal požiadavky článku 2 bodu 22.“;

3. Príloha III sa mení takto:

a) Za prvý odsek sa vkladá tento odsek:

„Ak sa parameter deklaruje podľa článku 4, výrobca, dovozca alebo splnomocnený zástupca použije na výpočty uvedené v tejto prílohe jeho deklarovanú hodnotu.“;

b) V oddiele 1 sa písmeno h) nahrádza takto:

„h) mraziaci výkon oddelenia sa vypočíta ako 24-násobok hmotnosti ľahkej náplne vydelenej časom zmrazovania na zníženie teploty ľahkej náplne z +25 na –18 °C pri teplote okolia 25 °C, vyjadrený v kg/24 h a zaokrúhlený na jedno desatinné miesto“;

c) V oddiele 1 sa dopĺňa toto písmeno j):

„j) hmotnosť ľahkej náplne pre každé štvorhviezdičkové oddelenie musí byť:

— 3,5 kg/100 l objemu hodnoteného štvorhviezdičkového oddelenia, zaokrúhli sa na najbližšieho 0,5 kg a

— 2 kg v štvorhviezdičkového oddelenia s objemom, pri ktorom by 3,5 kg/100 l viedlo k hodnote nižšej ako 2 kg;

ak chladiaci spotrebič zahŕňa kombináciu troj- a štvorhviezdičkových oddelení, súčet hmotností ľahkej náplne sa zvýši tak, aby súčet hmotností ľahkej náplne všetkých štvorhviezdičkových oddelení bol:

— 3,5 kg/100 l celkového objemu všetkých troj- a štvorhviezdičkových oddelení, zaokrúhli sa na najbližšieho 0,5 kg a

— 2 kg v prípade celkového objemu všetkých troj- a štvorhviezdičkových oddelení, pri ktorom by 3,5 kg/100 l viedlo k hodnote nižšej ako 2 kg.“;

4. Príloha IV sa mení takto:

a) Prvý odsek sa nahrádza takto:

„Tolerancie overovania stanovené v tejto prílohe sa vzťahujú len na overovanie deklarovaných hodnôt orgánmi členských štátov a výrobca, dovozca ani splnomocnený zástupca ich nesmie v žiadnom prípade použiť ako povolené tolerancie pri určovaní hodnôt v technickej dokumentácii alebo pri interpretácii týchto hodnôt s cieľom dosiahnuť súlad alebo prezentovať lepšie výsledky.“;

b) V treťom odseku sa slová „pri overovaní“ nahrádzajú slovami „ako súčasť overovania“;

c) Bod 2 písm. d) sa nahrádza takto:

„d) keď orgány členského štátu kontrolujú jednotku modelu, táto jednotka spĺňa požiadavky uvedené v článku 6 ods. 3, funkčné požiadavky uvedené v oddiele 2 prílohy II, požiadavky na efektívnosť využívania zdrojov uvedené v oddiele 3 prílohy II a požiadavky na informácie uvedené v oddiele 4 prílohy II a“;

d) Bod 7 sa nahrádza takto:

„7. Orgány členského štátu poskytnú všetky relevantné informácie orgánom ostatných členských štátov a Komisii bezodkladne po prijatí rozhodnutia o nesúlade modelu podľa bodov 3, 6 alebo druhého odseku tejto prílohy.“;

e) Tabuľka 6 sa nahrádza takto:

„Tabuľka 6

Tolerancie overovania

Parametre	Tolerancie overovania
Celkový objem a objem oddelenia	Určená hodnota ^(a) nesmie byť nižšia ako deklarovaná hodnota o viac než 3 % alebo 1 liter, podľa toho, ktorá hodnota je vyššia.
Mraziaci výkon	Určená hodnota ^(a) nesmie byť nižšia ako deklarovaná hodnota o viac než 10 %.
E_{32}	Určená hodnota ^(a) nesmie byť vyššia ako deklarovaná hodnota o viac než 10 %.
Ročná spotreba energie	Určená hodnota ^(a) nesmie byť vyššia ako deklarovaná hodnota o viac než 10 %.
Vnútorná vlhkosť spotrebičov na uchovávanie vína (%)	Určená hodnota ^(a) sa nesmie od deklarovaného rozsahu líšiť o viac ako 10 %.
Úroveň vydávaného hluku prenášaného vzduchom	Určená hodnota ^(a) nesmie byť vyššia ako deklarovaná hodnota o viac než 2 dB(A) re 1 pW.
Čas teplotného nárastu	Určená hodnota ^(a) nesmie byť nižšia ako deklarovaná hodnota o viac než 15 %.

^(a) V prípade skúšania ďalších troch jednotiek v zmysle bodu 4 je určená hodnota aritmetickým priemerom určených hodnôt za tieto tri ďalšie jednotky.“

PRÍLOHA IV

Prílohy I až IV k nariadeniu (EÚ) 2019/2020 sa menia takto:

1. V prílohe I sa bod 52 nahrádza takto:

„52. „deklarované hodnoty“ sú hodnoty, ktoré poskytol výrobca, dovozca alebo splnomocnený zástupca pre uvedené, počítané alebo merané technické parametre v súlade s článkom 5 na účely overenia zhody orgánmi členských štátov;“;

2. Príloha II sa mení takto:

a) v tabuľke 4 bodu 2 sa kolónky:

Stroboskopický jav v prípade MLS LED a OLED	$SVM \leq 0,4$ pri plnej záťaži (okrem HID s $\Phi_{use} > 4$ klm a v prípade svetelných zdrojov určených na vonkajšie použitie, na použitie v priemysle alebo na iné použitie, kde normy týkajúce sa osvetlenia povoľujú $CRI < 80$)
---	--

nahrádzajú takto:

„Stroboskopický jav v prípade MLS LED a OLED	$SVM \leq 0,9$ pri plnej záťaži (okrem svetelných zdrojov určených na vonkajšie použitie, na použitie v priemysle alebo na iné použitie, kde normy týkajúce sa osvetlenia povoľujú $CRI < 80$) od 1. septembra 2024: $SVM \leq 0,4$ pri plnej záťaži (okrem svetelných zdrojov určených na vonkajšie použitie, na použitie v priemysle alebo na iné použitie, kde normy týkajúce sa osvetlenia povoľujú $CRI < 80$)“
--	---

b) V bode 3 písm. d) sa podbod 1 nahrádza takto:

„1. Informácie špecifikované v bode 3 písm. c) podbode 1 tejto prílohy sa uvedú aj v súbore technickej dokumentácie vypracovanom na účely posudzovania zhody podľa článku 8 smernice 2009/125/ES.“;

3. Príloha III sa mení takto:

a) V bode 1 sa písmeno c) nahrádza takto:

„c) v rádiologických a zariadeniach nukleárnej medicíny, na ktoré sa vzťahujú bezpečnostné normy v oblasti žiarenia stanovené v smernici Rady 2013/59/EURATOM (*);

(*) Smernica Rady 2013/59/Euratom z 5. decembra 2013, ktorou sa stanovujú základné bezpečnostné normy ochrany pred nebezpečenstvami vznikajúcimi v dôsledku ionizujúceho žiarenia (Ú. v. EÚ L 13, 17.1.2014, s. 1).“;

b) Bod 3 sa mení takto:

1. Písmeno s) sa nahrádza takto:

„s) žiarovkové svetelné zdroje s elektrickým rozhraním tvoreným nožovými kontaktmi, kovovými pätkami, káblami, prameňovými drôťmi, metrickým závitom, kolíkmi alebo s neštandardným prispôbeným elektrickým rozhraním a s puzdrami vyrobenými z trubíc z kremenného skla, ktoré sú osobitne navrhnuté a uvádzané na trh výlučne pre priemyselné alebo profesionálne elektrotepelne zariadenia (používané napr. pri vyfukovaní foriem v odvetví PET, 3D tlači, fotovoltických a elektronických výrobných procesoch, sušení alebo vytvrdzovaní lepidiel, atramentov, lakov a náterov);“;

2. písmeno w) sa nahrádza takto:

„w) svetelné zdroje, ktoré

1. sú osobitne navrhnuté a uvádzané na trh výlučne pre scénické osvetlenie používané vo filmových, televíznych a fotografických štúdiách či lokalitách alebo pre pódiové osvetlenie používané v divadlách, počas koncertov alebo iných zábavných podujatí

a ktoré

2. spĺňajú aspoň jednu z týchto špecifikácií:

- a) LED s výkonom ≥ 100 W a CRI > 90 ;
- b) objímka GES/E40, soket K39d s meniteľnou teplotou chromatickosti na 1 800 K (nestlmené), používaná s nízkonapäťovým zdrojom napájania;
- c) LED s výkonom ≥ 180 W, so smerovaním svetla priamo na plochu menšiu, než je plocha emitujúca svetlo;
- d) žiarovkový svetelný zdroj typu DWE s výkonom 650 W, napätím 120 V a skrutkovým typom svorky;
- e) LED s výkonom ≥ 100 W, ktorá používateľovi umožňuje nastaviť rôzne náhradné teploty chromatickosti (CCT) emitovaného svetla;
- f) LFL T5 s päticou G5 s CRI ≥ 85 a CCT 2 900, 3 000, 3 200, 5 600 alebo 6 500 K.“;

3. Dopĺňa sa toto písmeno x):

„x) žiarovkový smerový svetelný zdroj (DLS), ktorý spĺňa všetky tieto podmienky: pätica E27, priehľadný plášť, výkon ≥ 100 W a ≤ 400 W, CCT $\leq 2\,500$ K, osobitne navrhnutý a uvádzaný na trh výlučne pre infračervené ohrievače“;

c) Dopĺňa sa tento bod 5:

„5. Svetelné zdroje osobitne navrhnuté a uvádzané na trh výlučne na použitie vo výrobkoch, ktoré patria do rozsahu pôsobnosti nariadení Komisie 2019/2023, 2019/2022, 932/2012 a 2019/2019, sú vyňaté z požiadaviek týkajúcich sa činiteľa starnutia svetelného zdroja a činiteľa funkčnej spoľahlivosti stanovených v tabuľke 4 bodu 2 prílohy II a z požiadaviek na informácie o životnosti stanovených v bode 3 písm. b) podbode 1 písm. e) prílohy II.“;

4. Príloha IV sa mení takto:

a) Prvý odsek sa nahrádza takto:

„Tolerancie overovania stanovené v tejto prílohe sa vzťahujú len na overovanie deklarovaných hodnôt orgánmi členských štátov a výrobca, dovozca ani splnomocnený zástupca ich nesmie v žiadnom prípade použiť ako povolené tolerancie pri určovaní hodnôt v technickej dokumentácii alebo pri interpretácii týchto hodnôt s cieľom dosiahnuť súlad alebo prezentovať lepšie výsledky.“;

b) V treťom odseku sa slová „pri overovaní“ nahrádzajú slovami „ako súčasť overovania“;

c) Bod 1 sa nahrádza takto:

„1. Orgány členských štátov overia jednu jednotku modelu podľa bodu 2 písm. a), b), d) a e) tejto prílohy.

Orgány členských štátov overia 10 jednotiek modelu svetelného zdroja alebo 3 jednotky modelu samostatného ovládacieho zariadenia. Tolerancie overovania sú stanovené v tabuľke 6 tejto prílohy.“;

d) V bode 2 sa písmeno c) sa nahrádza takto:

„c) keď orgány členského štátu skúšajú jednotky modelu, určené hodnoty spĺňajú príslušné tolerancie overovania uvedené v tabuľke 6 tejto prílohy, pričom „určená hodnota“ je v prípade skúšaných jednotiek aritmetický priemer nameraných hodnôt daného parametra alebo aritmetický priemer hodnôt parametrov vypočítaných z nameraných hodnôt a“;

e) Dopĺňa sa bod 2 písm. d) a e):

„d) keď orgány členského štátu kontrolujú jednotku modelu, zistia, či, že výrobca, dovozca alebo splnomocnený zástupca zaviedol systém vyhovujúci požiadavkám článku 7 druhého odseku a

e) keď orgány členského štátu kontrolujú jednotku modelu, táto jednotka spĺňa požiadavky článku 7 tretieho odseku a požiadavky na informácie podľa bodu 3 prílohy II.“;

f) Bod 3 sa nahrádza takto:

„3. Ak sa výsledky uvedené v bode 2 písm. a), b), c), d) alebo e) nedosiahnu, tento model a všetky ekvivalentné modely sa považujú za nevyhovujúce tomuto nariadeniu.“;

g) Bod 4 sa nahrádza takto:

„4. Orgány členského štátu poskytnú všetky relevantné informácie orgánom ostatných členských štátov a Komisii bezodkladne po prijatí rozhodnutia o nesúlade modelu podľa bodu 3 alebo druhého odseku tejto prílohy.“;

h) V tabuľke 6 sa tolerancia overovania pre „Blikanie [Pst LM] a stroboskopický jav [SVM]“ nahrádza takto:

„Určená hodnota nesmie prekročiť deklarovanú hodnotu o viac ako 0,1.“.

PRÍLOHA V

Prílohy I až IV k nariadeniu (EÚ) 2019/2021 sa menia a príloha IIIa sa dopĺňa takto:

1. Príloha I sa mení takto:

a) Bod 5 sa nahrádza takto:

„5. „mikroLED displej“ je elektronický displej, v ktorom sú jednotlivé pixely osvetlené mikroskopickou technológiou LED;“;

b) Dopĺňajú sa tieto body 38, 39 a 40:

„38. „deklarované hodnoty“ sú hodnoty, ktoré poskytol výrobca, dovozca alebo splnomocnený zástupca pre uvedené, počítané alebo merané technické parametre v súlade s článkom 4 na účely overenia zhody orgánmi členských štátov;

39. „rozlíšenie HD“ je 1920 x 1080 pixelov alebo 2 073 600 pixelov;

40. „rozlíšenie UHD“ je 3840 x 2160 pixelov alebo 8 294 400 pixelov.“;

2. V prílohe II oddiele A sa bod 1 mení takto:

a) Za poslednú vetu pred tabuľkou 1 sa dopĺňa tento odsek:

„Na výpočet koeficientu energetickej účinnosti (EEI) sa použijú deklarované hodnoty príkonu v režime zapnutia ($P_{measured}$) a plocha zobrazovacej jednotky (A) uvedené v tabuľke 5 prílohy VI k delegovanému nariadeniu 2019/2013.“;

b) Tabuľka 1 sa nahrádza takto:

„Tabuľka 1

Limity EEI v režime zapnutia

	EEI _{max} elektronických displejov s rozlíšením do HD	EEI _{max} elektronických displejov s rozlíšením nad HD a do UHD	EEI _{max} elektronických displejov s rozlíšením nad UHD a mikroLED displejov
1. marec 2021	0,90	1,10	–
1. marec 2023	0,75	0,90	0,90“

c) Oddiel C sa mení takto:

V bode 2 sa posledný odsek nahrádza takto:

„Elektronické displeje s pripojením do siete musia spĺňať požiadavky na režim pohotovosti pri zapojení v sieti so spúšťacím zariadením na opätovnú aktiváciu pripojeným do siete a v prípade potreby pripraveným na aktiváciu pokynu na spustenie.

Ak je režim pohotovosti pri zapojení v sieti deaktivovaný, elektronické displeje s pripojením do siete musia spĺňať požiadavky týkajúce sa režimu pohotovosti.“;

d) Oddiel D sa mení takto:

1. Bod 1 sa nahrádza takto:

„1. Konštrukčné riešenie z hľadiska demontáže, recyklácie a zhodnocovania

a) Výrobcovia, dovozcovia alebo ich splnomocnení zástupcovia zabezpečia, aby techniky spájania, upevňovania alebo utesňovania nebránili možnosti bežne dostupnými nástrojmi odstrániť komponenty uvedené v bode 1 prílohy VII k smernici 2012/19/EÚ o OEEZ alebo v článku 11 smernice 2006/66/ES o batériách a akumulátoroch a použitých batériách a akumulátoroch, ak sú takéto komponenty vo výrobkoch prítomné.

b) Uplatňujú sa výnimky uvedené v článku 11 smernice 2006/66/ES týkajúce sa trvalého pripojenia elektronického displeja a batérie alebo akumulátora.

- c) Bez toho, aby bol dotknutý článok 15 ods. 1 smernice 2012/19/EÚ, výrobcovia, dovozcovia alebo ich splnomocnení zástupcovia musia na voľne prístupnej webovej stránke poskytnúť informácie o demontáži potrebné na prístup ku ktorémukoľvek z komponentov výrobku uvedených v bode 1 prílohy VII k smernici 2012/19/EÚ.
- d) Tieto informácie o demontáži musia zahŕňať postupnosť krokov demontáže, ako aj nástroje alebo technológie potrebné na prístup k cieľovým komponentom.
- e) Informácie o konci životnosti musia byť k dispozícii aspoň 15 rokov po uvedení posledného kusu daného modelu výrobku na trh.“;

2. V bode 5 písmene a) sa podbod 1 nahrádza takto:

„1. výrobcovia alebo dovozcovia elektronických displejov alebo splnomocnení zástupcovia sprístupnia odborným oprávárom aspoň tieto náhradné diely: interný zdroj napájania, konektory na pripojenie externých zariadení (káble, antény, USB, DVD a Blu-Ray), kondenzátory s kapacitou nad 400 mikrofárov, batérie a akumulátory, prípadne moduly DVD/Blu-Ray a HD/SSD aspoň počas siedmich rokov od uvedenia posledného kusu daného modelu na trh.“;

3. Príloha III sa mení takto:

- a) Za prvý odsek sa vkladá tento odsek:

„Ak sa parameter deklaruje podľa článku 4, výrobca, dovozca alebo splnomocnený zástupca použije na výpočty uvedené v tejto prílohe jeho deklarovanú hodnotu.

Ak príslušné normy neexistujú, až do uverejnenia odkazov na príslušné harmonizované normy v úradnom vestníku sa použijú prechodné testovacie metódy stanovené v prílohe IIIa alebo iné spoľahlivé, presné a reprodukovateľné metódy, ktoré zohľadňujú všeobecne uznávané najmodernejšie metódy.“;

- b) Na konci prílohy sa dopĺňa tento text:

„Merania štandardného dynamického rozsahu, vysokého dynamického rozsahu, svetelnosti zobrazovacej jednotky pri automatickej regulácii jasu, pomeru najvyššej svetelnosti bielej a iné merania svetelnosti sa vykonávajú podľa tabuľky 3a.

Tabuľka 3a

Referencie a vysvetľujúce poznámky

	Poznámky
P_{measured} Štandardný dynamický rozsah (SDR) v režime zapnutia, „normál“	Poznámky k meraniu príkonu (Informačné poznámky k skúšaní displejov s normalizovaným jednosmerným (DC) vstupom alebo neodnímateľnou batériou ako primárnym zdrojom napájania sú uvedené v prílohe IIIa. Na účely týchto prechodných metód merania je normalizovaným DC vstupom iba vstup, ktorý je kompatibilný s rôznymi formami napájania prostredníctvom USB.) Poznámky k videosignálom Desaťminútová sekvencia dynamického videosignálu opísaná v existujúcich príslušných normách sa nahradí aktualizovanou desaťminútovou sekvenciou dynamického videosignálu. Tá je k dispozícii na stiahnutie na adrese: https://circabc.europa.eu/ui/group/1582d77c-d930-4c0d-b163-4f67e1d42f5b/library/23ab249b-6ebc-4f45-9b0e-df07bc61a596?p=1&n=10&sort=modified_DESC. K dispozícii sú dva súbory (pre SD a HD) – volajú sa „SD Dynamic Video Power.mp4“ a „HD Dynamic Video Power.mp4“. Rozlíšenie SD je k dispozícii pre obmedzené typy displejov, ktoré nedokážu prijímať alebo zobrazovať vyššie štandardy rozlíšenia. Pri všetkých ostatných rozlíšeniach displejov sa používa súbor pre rozlíšenie HD, keďže sa takmer zhoduje so strednou úrovňou obrazu (APL) podľa aktuálnej skúšobnej sekvencie dynamického videosignálu HD komisie IEC, ktorá je opísaná v existujúcich príslušných normách. Zvýšenie úrovne rozlíšenia z HD na vyššie natívne rozlíšenie musí zabezpečovať skúšaná jednotka, a nie externé zariadenie. Ak zvýšenie úrovne rozlíšenia musí vykonať externé zariadenie, zaznamenajú sa úplné podrobné údaje o zariadení a signálnom rozhraní so skúšanou jednotkou.

	Poznámky
	Musí sa potvrdiť, že dátový signál z pamäťového systému s uloženými súbormi do rozhrania digitálneho signálu skúšanej jednotky poskytuje úroveň videosignálu s najvyššou svetelnosťou bielej a plnou čiernou. Ak systém prehrávania súborov zahŕňa osobitné funkcie optimalizácie obrazu [napr. „deep black“ (hlboká čierna) alebo vylepšené spracovanie farieb], tie sa deaktivujú. V záujme opakovateľnosti meraní sa zaznamenajú podrobné údaje o pamäťovom systéme a systéme prehrávania súborov, ako aj typ digitálneho rozhrania so skúšanou jednotkou (napr. HDMI, DVI atď.). Nameraný príkon $P_{measured}$ je priemerná hodnota z celej 10-minútovej dynamickej skúšobnej sekvencie pri vypnutej funkcii ABC.
$P_{measured}$ Vysoký dynamický rozsah (HDR) v režime zapnutia, „normál“ (automatické prepnutie režimu na HDR)	Zatiaľ nie je uverejnená žiadna existujúca relevantná norma. Po nameraní hodnoty $P_{measured}$ počas dynamickej skúšobnej sekvencie (SDR) sa prehrávajú dve dynamicke skúšobné sekvencie HDR. Tieto päťminútové sekvencie sa vykonávajú len v rozlíšení HD podľa bežných noriem HDR týkajúcich sa HLG a HDR10. Zvýšenie rozlíšenia z HD na vyššie natívne rozlíšenie displeja musí zabezpečovať skúšaná jednotka, a nie externé zariadenie. Ak zvýšenie úrovne rozlíšenia musí vykonať externé zariadenie, zaznamenajú sa úplné podrobné údaje o zariadení a signálnom rozhraní so skúšanou jednotkou. Tieto súbory sú k dispozícii na stiahnutie na adrese: https://circabc.europa.eu/ui/group/1582d77c-d930-4c0d-b163-4f67e1d42f5b/library/38df374d-f367-4b72-93d6-3f48143ad661?p=1&n=10&sort=modified_DESC a majú rovnaký programový obsah. Súbory sú nazvané „HDR-HLG Power.mp4“ a „HDR_HDR10 Power.mp4“. Pred zaznamenaním údajov o príkone je nevyhnutné, aby sa v ponuke nastavenia obrazu potvrdilo prepnutie skúšanej jednotky na režim zobrazenia HDR. Na účely výpočtu triedy energetickej účinnosti HDR na štítku a deklarovaného príkonu HDR na štítku sa integrované merania príkonu v každej sekvencii (P_{av}) sčítajú a vydedia dvomi. Ak skúšanú jednotku nemožno testovať v jednom z týchto formátov HDR, zaznamená sa to a deklarovaný príkon je P_{av} nameraný vo formáte HDR, ktorý je podporovaný. V režime zobrazenia HDR sa neuplatňuje tolerancia pre ABC. $P_{measured\ HDR} = 0,5 * (P_{av\ HLG} + P_{av\ HDR10})$ Ak jeden z týchto režimov zobrazenia HDR nie je podporovaný, pre deklarácie na štítku VII a štítku VIII sa použije nameraná číselná hodnota ($P_{av\ HLG}$) alebo prípadne ($P_{av\ HDR10}$).
Meranie svetelnosti zobrazovacej jednotky na vyhodnotenie charakteristík automatickej regulácie jas (ABC) a všetky ostatné požiadavky týkajúce sa merania najvyššej svetelnosti bielej.	Nemožno použiť žiadne existujúce príslušné normy. Miesto trojpruhového čiernobieleho obrazca sa pri všetkých meraniach najvyššej svetelnosti bielej na displeji použije nový variant dynamickeho skúšobného obrazca „štvorec a obrys“ (box and outline), ktorý poskytuje dynamický formát vo farbe. Použije sa súbor týchto variantných dynamických skúšobných obrazcov, ktoré kombinujú formát štvorca a obrýsu s formátom bieleho meracieho poľa VESA L10 až L80, podľa opisu v oddiele 1.2.4 prílohy IIIa, a ktoré možno stiahnuť na adrese: https://circabc.europa.eu/ui/group/1582d77c-d930-4c0d-b163-4f67e1d42f5b/library/4f4b47a4-c078-49c4-a859-84421fc3cf5e?p=1&n=10&sort=modified_DESC. Nachádzajú sa v podpriechkoch označených ako SD, HD a UHD. Každý podpriechok obsahuje osem dynamických skúšobných obrazcov najvyššej svetelnosti bielej od L10 po L80. Rozlíšenie možno zvoliť podľa natívneho rozlíšenia a signálnej kompatibility skúšanej jednotky. Voľba obrazca s príslušným rozlíšením musí vychádzať z a) minimálnych požadovaných rozmerov bieleho štvorca na správne fungovanie kontaktného merača svetelnosti a b) faktu, že skúšaná jednotka nevykazovala žiadne obmedzovanie výkonu (veľké biele plochy môžu viesť k poklesu úrovni najvyššej svetelnosti bielej). Akékoľvek zvýšenie úrovne rozlíšenia musí zabezpečovať skúšaná jednotka, a nie externé zariadenie. Musí sa potvrdiť, že dátový signál z pamäťového systému s uloženými súbormi do rozhrania digitálneho signálu skúšanej jednotky poskytuje úroveň videosignálu s najvyššou svetelnosťou bielej a plnou čiernou, a že nezahŕňa žiadne ďalšie spracovanie na účely zlepšenia videosignálu (napr. „hlboká čierna“ alebo vylepšené spracovanie farieb). Zaznamená sa pamäťový systém, ako aj typ signálneho rozhrania. V prípade displejov skúšaných s použitím dátového rozhrania USB alebo USB kompatibilného dátového rozhrania s funkciou napájania musí skúšaná jednotka aj zdroj signálu pripojený cez USB fungovať zo svojho vlastného zdroja napájania, pričom je pripojená len dátová cesta.

	Poznámky
Merania súvisiace s ABC pre „tolerancie a úpravy na účely výpočtu EEI a funkčné požiadavky“	Na merania súvisiace s funkciou ABC podľa tohto nariadenia nemožno použiť metodiku nastavenia zdrojov okolitého osvetlenia pri funkcii ABC a regulácie svetelnosti v zmysle existujúcich noriem. Metodika, ktorá sa má použiť, je opísaná v <i>oddiel 1.2.5 prílohy IIIa</i> .
Pomer najvyššej svetelnosti bielej	Nemožno použiť žiadne existujúce príslušné normy. Na meranie najvyššej svetelnosti bielej pri „normálnej konfigurácii“ s aktivovanou funkciou ABC sa použije dynamický skúšobný obrazec „štvorec a obrys“ zvolený pre merania najvyššej svetelnosti bielej s ABC (<i>oddiel 1.2.4 prílohy IIIa</i>). Ak bude výsledná hodnota nižšia než 150 cd/m ² v prípade monitorov alebo 220 cd/m ² v prípade ostatných displejov, vykoná sa ďalšie meranie najvyššej svetelnosti bielej na najjasnejšej prednastavenej konfigurácii v používateľskom menu (nie maloobchodnej konfigurácii). Pri meraniach pomeru svetelnosti nemusí byť funkcia ABC aktivovaná, ale stav ABC (aktivovaná alebo deaktivovaná) musí platiť pre obe merania. Ak je funkcia ABC aktivovaná, osvetlenie musí byť pri oboch meraniach 100 luxov. Treba dbať na to, aby dynamický skúšobný obrazec zvolený na meranie najvyššej svetelnosti bielej v „normálnej konfigurácii“ nespôsobil nestabilitu svetelnosti v najjasnejšej prednastavenej konfigurácii. Ak k nestabilite dôjde, pre obe merania sa zvolí menší obrazec štvorca s najjasnejšou bielou.
Všeobecné poznámky	Nasledujúce skúšobné normy poskytujú dôležité podporné informácie pre špecifikáciu skúšobného vybavenia a požadované skúšobné podmienky týkajúce sa usmernení pre meranie a skúšanie uvedených v tejto prílohe. EN 50564:2011 EN 50643:2018 EN 62087-1:2016 EN 62087-2:2016 EN 62087-3:2016 séria noriem EN IEC 62680 z rokov 2013 až 2020 IEC TR 63274 ED1:2020 (Advisory technical report on HDR testing requirements – Poradná technická správa o požiadavkách na testovanie HDR)

4. Vkladá sa táto príloha IIIa:

„PRÍLOHA IIIa

Prechodné metódy**1. DODATOČNÉ PRVKY PRE MERANIA A VÝPOČTY**

Tabuľka 3b

Požiadavky na skúšobné vybavenie a konfiguráciu skúšanej jednotky (UUT) (*)

Opis vybavenia	Schopnosti	Dodatočné schopnosti a charakteristiky
Meranie príkonu	Vymedzené v príslušnej norme	Funkcia zaznamenávania údajov
Zariadenie na meranie svetelnosti (LMD)	Vymedzené v príslušnej norme	Typ kontaktnej sondy s funkciou zaznamenávania údajov
Zariadenie na meranie osvetlenia (IMD)	Vymedzené v príslušnej norme	Funkcia zaznamenávania údajov

Opis vybavenia	Schopnosti	Dodatočné schopnosti a charakteristiky
Zariadenie na generovanie signálu	Vymedzené v príslušnej norme	Pozri príslušné poznámky v <i>tabuľke 3a prílohy III</i> . Referencie a vysvetľujúce poznámky
Svetelný zdroj (projektor)	Na snímači ABC musí zabezpečiť osvetlenie menej ako 12 luxov a do 150 luxov pre televízory a monitory a do 20000 luxov pre digitálne informačné displeje z minimálnej vzdialenosti približne 1,5 m od snímača ABC.	Polovodičové svetidlo (LED, laser alebo kombinácia LED/laser). Farebná škála projektora musí byť rovnaká ako REC 709 alebo lepšia. Držiak sklopiteľného podstavca umožňujúca presné nastavenie osi lúča projektoru. Tá sa môže kombinovať so zabudovanou funkciou optického nastavenia osi alebo sa ňou môže nahradiť.
Svetelný zdroj (stlmiateľné LED svetidlo)	Ako sa uvádza v oddiele 1.2.1	
Počítač na simultánne zaznamenávanie údajov v spoločnom časovom horizonte	Aspoň 3 vhodné porty poskytujúce rozhranie so zariadeniami na meranie príkonu, svetelnosti a osvetlenosti.	Porty USB a Thunderbolt sa považujú za vhodné porty
Počítač umožňujúci prezentáciu snímok a/alebo s aplikáciou na editovanie obrázkov prepojený na rozhraní s projektorom	Aplikácia umožňujúca premietnutie plnoformátového obrazu v bielej so simultánnou reguláciou teploty chromatickosti a úrovne svetelnosti (sivej)	

(*) Skúšaná jednotka

1.1. Zhrnutie poradia skúšania

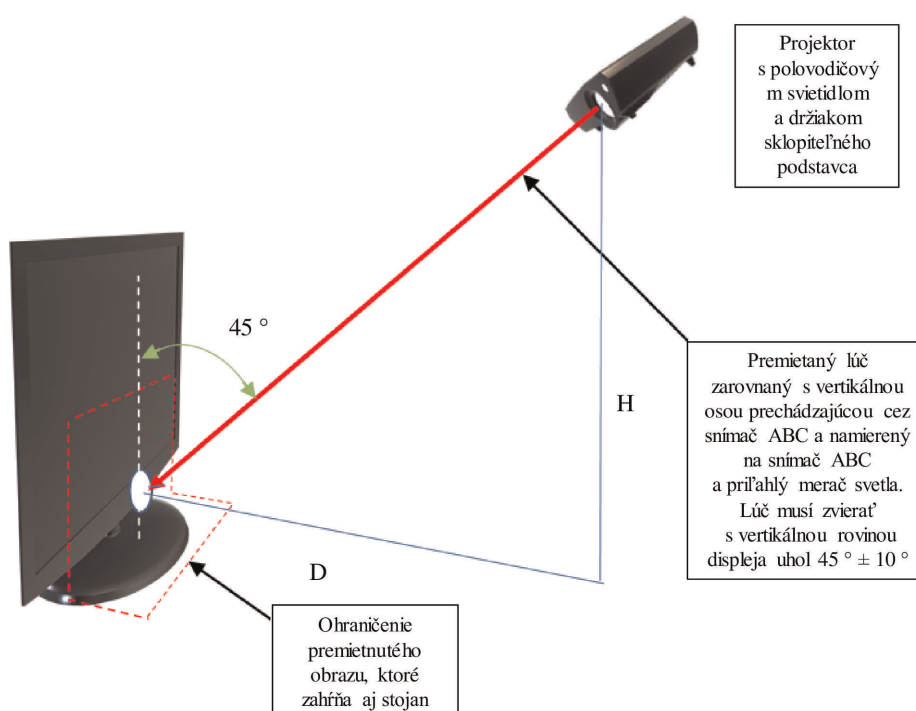
- Namontovať skúšanú jednotku na stojan, v prípade potreby určiť umiestnenie snímača automatickej regulácie jasu (ABC), a umiestniť prístroje na meranie svetelnosti displeja a okolitého osvetlenia.
- Vykonať počiatočné nastavenia a potvrdiť správne vykonanie upozornení povinného menu a predvolených nastavení „normálnej konfigurácie“.
- V prípade potreby vypnúť zvuk.
- Pokračovať v zahrievaní vzorky a zároveň nastaviť skúšobné zariadenie a určiť dynamický skúšobný obrazec najvyššieho jasu bielej, čím sa zabezpečí stabilné meranie svetelnosti a príkonu displeja.
- Ak sa deklaruje tolerancia pre ABC, stanoviť rozsah osvetlenosti a oneskorenie ABC požadované pre vzorku. Profilovať ABC svetelnosti displeja pre úrovne okolitého osvetlenia od 100 do 12 luxov a odmerať zníženie príkonu v režime zapnutia medzi týmito hraničnými hodnotami. Na zabezpečenie podrobného profilovania vplyvu ABC na príkon a svetelnosť displeja sa rozsah okolitej osvetlenosti môže rozdeliť do niekoľkých segmentov počnúc referenčným bodom osvetlenosti tesne nad 100 luxov (napr. 120 luxov) cez 60 luxov, 35 luxov a 12 luxov až po najtmavšiu úroveň povolenú pre skúšobné prostredie. V prípade digitálnych informačných displejov sa dodatočné profilovanie môže zaznamenať až do úrovne dennej osvetlenosti 20 000 luxov na účely zberu údajov pre prípad budúcich revízií nariadenia.
- Odmerať najvyššiu svetelnosť v normálnej konfigurácii. Ak je výsledná hodnota menej ako 150 cd/m² v prípade monitora alebo 220 cd/m² v prípade iných typov displejov, odmerať aj najvyššiu svetelnosť najjasnejšej konfigurácie prednastavenej v používateľskom menu (nie maloobchodnej konfigurácie).

7. Odmerať príkon v režime zapnutia pomocou sekvencie dynamického vysielacieho videosignálu SDR s deaktivovanou funkciou ABC. Odmerať príkon v režime zapnutia pomocou sekvencie dynamického vysielacieho videosignálu HDR a potvrdiť, že bol spustený režim HDR (potvrdené oznámením na displeji pri začiatku prehrávania HDR a/alebo zmenou v nastaveniach normálnej konfigurácie obrazu).

8. Odmerať potrebu výkonu v režimoch s nízkou spotrebou a režimoch vypnutia a čas potrebný na to, aby sa prejavili funkcie automatického zníženia príkonu.

1.2. Podrobnosti skúšania

1.2.1. Nastavenia skúšanej jednotky (displeja) a meracieho prístroja



O.tifbrázok 1: Fyzické nastavenie displeja a zdroja okolitého osvetlenia

Ak je k dispozícii funkcia ABC a skúšaná jednotka je dodávaná so stojanom, ten musí byť pripevnený k časti s displejom a skúšaná jednotka sa musí umiestniť na vodorovný stôl alebo plošinu vo výške najmenej 0,75 m, ktoré musia byť prikryté čiernym materiálom s nízkou reflektivitou (typické materiály sú plst', flauš alebo zamatové plátno). Všetky časti stojana musia zostať odkryté. Displeje určené predovšetkým na montáž na stenu musia byť pripevnené k rámu na uľahčenie prístupu, pričom spodný okraj displeja musí byť vo výške najmenej 0,75 m od podlahy. Povrch podlahy pod displejom a v priestore do 0,5 metra pred displejom nesmie byť vysoko reflektívny a v ideálnom prípade by mal byť pokrytý čiernym materiálom s nízkou reflektivitou.

Určí sa fyzické umiestnenie snímača ABC skúšanej jednotky a súradnice uvedeného umiestnenia namerané vo vzťahu k pevnému bodu mimo skúšanej jednotky sa zaznamenajú. Na uľahčenie opakovateľnosti meraní sa zaznamenajú vzdialenosti H a D, ako aj uhol lúča projektora (pozri obrázok 1). V závislosti od požiadaviek na úroveň osvetlenia svetelného zdroja musia byť vzdialenosti H a D za normálnych okolností rovnaké ± 5 mm a merať od 1,5 m do 3 m. Pri nastavovaní uhla lúča projektora možno na namierenie na snímač ABC použiť čiernu snímku s malým bielym štvorcikom v strede, čím vznikne úzky lúč svetla na účely merania uhla. Ak je snímač ABC navrhnutý tak, aby optimálne fungoval pri lúči osvetlenia mimo odporúčaného 45° uhla, môže sa použiť tento uprednostňovaný uhol a podrobnosti sa zaznamenajú. Ak sa použije bezkontaktný merač svetelnosti (na vzdialenom umiestnení) s nízkym uhlom lúča svetelného zdroja, treba dbať na to, aby sa zabezpečilo, že sa zdroj neodráža v oblasti displeja používanej na meranie svetelnosti.

Merač intenzity osvetlenia sa namontuje čo najbližšie ku snímaču ABC, pričom sa musí zabrániť, aby odrazy okolitého svetla od krytu merača prenikli do snímača. To sa dá dosiahnuť kombináciou rôznych metód, napr. zakrytím merača intenzity osvetlenia čiernou plstou a nastaviteľným mechanickým upevnením, ktoré znemožňuje, aby kryt merača prečnieval cez prednú časť snímača ABC.

Tento overený postup sa odporúča pre presné a opakovateľné zaznamenávanie úrovni osvetlenosti snímača ABC s minimálnymi problémami pri mechanickom upevnení. Tento postup umožňuje korekciu akejkoľvek chyby osvetlenosti, ktorá by nastala v dôsledku praktickej nemožnosti namontovať merač intenzity osvetlenia do presne rovnakej fyzickej polohy ako snímač ABC na účely simultánneho osvetlenia. Tento postup teda umožňuje simultánne osvetlenie snímača ABC a merača intenzity osvetlenia bez toho, aby po nastavení došlo k fyzickému zásahu do skúšanej jednotky a merača. Pomocou vhodného softvéru na zaznamenávanie sa môžu požadované postupné zmeny osvetlenosti synchronizovať s meraním príkonu v režime zapnutia a meraním svetelnosti displeja na účely automatického zaznamenávania a profilovania ABC.

Merač intenzity osvetlenia sa umiestni pár centimetrov od snímača ABC, aby sa zabránilo, že priame odrazy lúča projektora od krytu merača preniknú do snímača ABC. Vodorovná os detektora merača intenzity osvetlenia musí byť na tej istej horizontálnej osi ako snímač ABC, pričom vertikálna os merača musí byť presne rovnobežná s vertikálnou rovinou displeja. Musia sa zmerať a zaznamenať fyzické súradnice upevňovacieho bodu merača vo vzťahu k pevnému externému bodu použitému na zaznamenanie fyzickej polohy snímača ABC.

Projektor sa namontuje do takej polohy, aby os jeho premietnutého lúča bola v priamke s vertikálnou rovinou kolmou na povrch displeja a prechádzala cez zvislú os snímača ABC (pozri obrázok 1). Výška, sklon a vzdialenosť plošiny projektora od skúšanej jednotky sa nastaví tak, aby umožňovali zamerať premietnutý plnoformátový obraz najvyššieho jasú bielej na oblasť pokrývajúcu snímač ABC a merač intenzity osvetlenia a zároveň zabezpečovali maximálnu úroveň okolitej osvetlenosti (lux) snímača požadovanú na skúšanie. V tejto súvislosti treba poznamenať, že ABC niektorých digitálnych informačných displejov funguje za podmienok intenzity okolitého svetla v rozmedzí od 20 000 luxov do menej ako 100 luxov.

Kontaktný merač svetelnosti na meranie svetelnosti displeja musí byť nainštalovaný tak, aby bol zarovnaný so stredom obrazovky skúšanej jednotky.

Premietaný obraz osvetlenosti pokrývajúci horizontálny povrch pod displejom skúšanej jednotky nesmie presahovať vertikálnu rovinu displeja, pokiaľ reflektívny stojan vpredu nezasahuje do väčšieho než uvedeného priestoru, pričom v takom prípade musí byť hrana obrazu zarovnaná s okrajmi stojana (pozri obrázok 1). Horná horizontálna hrana premietaného obrazu nesmie byť nižšie ako 1 cm pod spodnou hranou krytu kontaktného merača svetelnosti. To možno dosiahnuť optickým nastavením alebo fyzickým umiestnením projektora v rámci obmedzení požadovaného uhla lúča 45 ° a požadovanej maximálnej osvetlenosti na snímači ABC.

Keď sú zaznamenané súradnice polohy skúšanej jednotky a merača intenzity osvetlenia a projektor vyžaruje stabilnú intenzitu osvetlenia v rámci rozsahu, ktorý sa má merať (zvyčajne sa stabilita dosiahne niekoľko minút od zapnutia polovodičového svetidla), skúšanú jednotku treba ďalej posúvať až do bodu, pri ktorom čelná strana merača intenzity osvetlenia a stred detektora zodpovedajú súradniciam fyzickej polohy zaznamenaným pre snímač ABC skúšanej jednotky. Osvetlenosť nameraná v tomto bode sa zaznamená a merač sa vráti do svojej pôvodnej nastavenej polohy spolu so skúšanou jednotkou. Osvetlenosť sa opäť zmeria v nastavenej polohe. Percentuálny rozdiel medzi intenzitami osvetlenia nameranými v oboch skúšobných polohách (ak sa skúšky uskutočnili) sa môže použiť v záverečnej správe ako korekčný faktor pre všetky ďalšie merania intenzity osvetlenia (tento korekčný faktor sa nemení podľa intenzity osvetlenia). To poskytuje súbor presných údajov, pokiaľ ide o osvetlenie na snímači ABC, aj keď prístroj na meranie luxov nie je umiestnený v uvedenom bode, a umožňuje simultánne zakreslenie svetelnosti, príkonu a intenzity osvetlenia displeja s cieľom presne profilovať ABC.

V skúšobných nastaveniach sa nesmú robiť žiadne ďalšie fyzické zmeny.

Na rozdiel od televízorov môžu mať digitálne informačné displeje viac ako jeden snímač okolitého svetla. Technik musí na účely skúšky určiť jeden snímač, ktorý sa má použiť pri skúške, pričom ostatné snímače svetla vyradí tak, že ich zakryje nepriehľadnou páskou. Nepotrebné snímače sa môžu aj deaktivovať, ak je na to k dispozícii ovládací prvok. Vo väčšine prípadov je najvhodnejšie použiť snímač, ktorý smeruje dopredu. Metódy merania v prípade digitálnych informačných displejov s viacerými snímačmi svetla sa môžu ďalej skúmať v rámci zdokonaľovania skúšobnej metódy, ktoré sa má špecifikovať v harmonizovanej norme.

V skúšobných laboratóriách, ktoré v opísanom skúšobnom nastavení uprednostňujú použitie stlmiťného svetidla namiesto projektorového svetelného zdroja, sa uplatňuje nasledujúca špecifikácia svetidla a zaznamenávajú sa namerané vlastnosti svetidla.

Svetelný zdroj použitý na osvetlenie snímača ABC na konkrétne úrovne osvetlenosti musí využívať stlmiťné LED reflektorové svetidlo a mať priemer $90 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$. Menovitý uhol lúča svetidla musí byť $40^\circ \pm 5^\circ$. Menovitá náhradná teplota chromatickosti (CCT) musí byť $2700 \text{ K} \pm 300 \text{ K}$ v rámci celého rozsahu intenzity osvetlenia od 12 luxov po maximálnu intenzitu osvetlenia požadovanú na skúšanie. Menovitý index podania farieb (CRI) je 80 ± 3 . Čelný povrch svetidla musí byť priehľadný (t. j. nie zafarbený ani potiahnutý materiálom modifikujúcim spektrum) a môže byť hladký alebo zrnitý; po osvetlení na pozadí jednotne bieleho povrchu sa difúzny obrazec voľnému oku javí ako hladký. Zostava svetidiel nesmie meniť spektrum zdroja LED vrátane IR a UV pásom. Vlastnosti svetla sa v rámci celého rozsahu stlmovania požadovaného na skúšanie ABC nesmú líšiť.

1.2.2. Kontrola správneho vykonania „normálnej konfigurácie“ a upozornení na energetický dosah.

Wattmeter sa pripojí ku skúšanej jednotke na účely pozorovania a zabezpečí sa aspoň jeden zdroj videosignálu. Počas tohto testu sa potvrdí stálosť ABC vo všetkých ostatných prednastavených konfiguráciách okrem „maloobchodnej konfigurácie“.

1.2.3. Nastavenie zvuku

Musí sa zabezpečiť vstupný signál obsahujúci zvuk a video (ideálny tón pre materiál na skúšanie príkonu videa v SDR je tón s frekvenciou 1 kHz). Nastavenie hlasitosti zvuku sa zníži na displejovom zobrazení na nulu alebo sa aktivuje ovládanie stlmenia zvuku. Treba potvrdiť, že aktivácia ovládania stlmenia zvuku nemá žiadny vplyv na parametre obrazu „normálnej konfigurácie“.

1.2.4. Určenie obrazca s najvyššou svetelnosťou bielej na meranie najvyššej svetelnosti bielej

Ak skúšaná jednotka zobrazuje obrazec s najvyššou svetelnosťou bielej, displej sa môže rýchlo stlmiť počas prvých niekoľkých sekúnd a postupne sa stlmoval až do stabilnej úrovne. To znemožňuje konzistentné a opakovateľné meranie hodnôt príkonu a svetelnosti bezprostredne po zobrazení obrazu. Aby bolo možné opakovať merania, musí sa dosiahnuť určitá úroveň stability. Zo skúšania na displejoch s použitím súčasnej technológie vyplýva, že na dosiahnutie stability obrazu najvyššej svetelnosti bielej stačí 30 sekúnd. Z praktického pozorovania vyplýva, že v rámci tohto časového rozpätia z obrazovky zmiznú aj akékoľvek stavové zobrazenia.

Súčasný displej má často zabudovanú elektroniku a softvér na ovládanie displejov na ochranu zdroja napájania displeja pred preťažením a obrazovky pred poškodením súvisiacim s pretrvávajúcim zobrazením (vypálením statického obrazu), a to obmedzením celkového príkonu obrazovky. Výsledkom môže byť obmedzená svetelnosť a obmedzená spotreba elektriny pri zobrazení napríklad veľkej plochy dynamického skúšobného obrazca bielej.

V tejto skúšobnej metodike sa meria najvyššia svetelnosť pri zobrazení dynamického skúšobného obrazca 100 % jasú bielej, pričom plocha bielej je empiricky obmedzená, aby sa zabránilo spusteniu ochranných mechanizmov. Vhodný dynamický skúšobný obrazec sa určí zobrazením rozsahu ôsmich dynamických skúšobných obrazcov „štvorec a obrys“, ktoré vychádzajú z dynamických skúšobných obrazcov VESA „L“ od najmenšieho (L 10) po najväčší (L 80), pri súčasnom zaznamenávaní príkonu a svetelnosti obrazovky. Graf príkonu a svetelnosti obrazovky v porovnaní s obrazcom L pomôže určiť, či a kedy dochádza k obmedzeniu prostredníctvom systému ovládania displeja. Napríklad, keď sa spotreba energie zvyšuje z L 10 na L 60, zatiaľ čo svetelnosť sa buď zvyšuje alebo ostáva konštantná (neklesá), tieto obrazce zjavne nespôsobujú obmedzenia. Ak dynamický skúšobný obrazec L 70 nenaznačuje žiadne zvýšenie spotreby energie ani svetelnosti (pričom pri predchádzajúcich obrazcoch L k tomuto zvýšeniu došlo), znamenalo by to, že k obmedzeniam dochádza pri hodnote L 70 alebo medzi hodnotami L 60 a L 70. Je tiež možné, že k obmedzeniu došlo medzi hodnotami L 50 a L 60 a že body na grafe mali pri hodnote L 60 v skutočnosti klesajúcu tendenciu. Najväčšia hodnota obrazca, pri ktorej sme si istí, že nedochádza k žiadnemu obmedzeniu, je preto L 50, a na meranie najvyššej svetelnosti je vhodné použiť práve tento obrazec. Ak sa musí deklarovať pomer svetelnosti, výber obrazca svetelnosti sa vykoná pri prednastavení s najvyšším jasom. Ak je známe, že skúšaná jednotka má vlastnosti ovládania svetelnosti displeja, ktoré neumožňujú výber optimálneho skúšobného obrazca pre dynamickú najvyššiu svetelnosť bielej podľa uvedeného postupu, môže sa použiť tento zjednodušený postup výberu. V prípade displejov s uhlopriečkou najmenej 15,24 cm (6 palcov) a menej ako 30,48 cm (12 palcov) sa použije signál L 40 PeakLumMotion. V prípade displejov s uhlopriečkou najmenej 30,48 cm (12 palcov) sa použije signál L 20 PeakLumMotion. Deklaruje sa dynamický skúšobný obrazec pre dynamickú najvyššiu svetelnosť bielej vybraný podľa jedného z týchto postupov a použije sa pri všetkých skúškach svetelnosti.

1.2.5. Stanovenie rozsahu regulácie okolitého svetla ABC a oneskorenie činnosti ABC.

Na účely nariadenia (EÚ) 2019/2021 sa v deklarácii EEI uvádza tolerancia pre príkon ABC, ak charakteristika regulácie ABC spĺňa osobitné požiadavky na reguláciu svetelnosti displeja pre úroveň okolitého osvetlenia od 100 do 12 luxov pri referenčných bodoch 60 luxov a 35 luxov. Na dosiahnutie súladu s toleranciou pre príkon podľa nariadenia musí zmena svetelnosti displeja pri zmene okolitého svetla v rozmedzí od 100 do 12 luxov zabezpečiť minimálne 20 % zníženie potreby výkonu displeja. Dynamický skúšobný obrazec „L“ pre dynamickú svetelnosť používaný na posúdenie zhody regulácie svetelnosti ABC sa môže zároveň použiť aj na posúdenie zhody zníženia príkonu.

V prípade digitálnych informačných displejov sa môže uplatňovať oveľa širší rozsah regulácie ABC so zmenou intenzity osvetlenia a tu opísaná skúšobná metodika sa môže rozšíriť tak, aby zhromažďovala údaje na účely budúcich revízií nariadenia.

1.2.5.1. Profilovanie oneskorenia ABC

Oneskorenie funkcie regulácie ABC je časové oneskorenie medzi zmenou okolitého svetla snímanou detektorom ABC a výslednou zmenou svetelnosti displeja skúšanej jednotky. Z údajov zo skúšania vyplynulo, že toto oneskorenie môže trvať až 60 sekúnd, čo sa musí zohľadniť pri profilovaní regulácie ABC. Na účely odhadu oneskorenia sa snímka s osvetlenosťou 100 luxov (pozri 1.2.5.2) prepne pri stabilnej svetelnosti displeja na snímku s osvetlenosťou 60 luxov a zaznamená sa časový interval potrebný na dosiahnutie stabilnej nižšej úrovne svetelnosti displeja. Pri tejto nižšej stabilnej úrovni svetelnosti sa snímka s osvetlenosťou 60 luxov prepne na snímku s osvetlenosťou 100 luxov a zaznamená sa časový interval potrebný na dosiahnutie stabilnej vyššej úrovne svetelnosti. Vyššia z týchto hodnôt časového intervalu sa použije na výpočet oneskorenia s možnosťou pripočítať 10 sekúnd, ak sa to uzná za vhodné. Táto hodnota sa uloží ako doba premietania pre každú snímku.

1.2.5.2. Regulácia osvetlenosti svetelného zdroja

Na účely profilovania ABC sa na skúšanej jednotke zobrazí dynamický skúšobný obrazec s najvyššou svetelnosťou bielej uvedený v bode 1.2.4, zatiaľ čo sa jas svetelného zdroja mení z bielej cez celú škálu sivých snímok s cieľom simulovať zmeny okolitej osvetlenosti. Na reguláciu úrovne osvetlenosti sa priehľadnosť sivej na prvej snímke mení tak, aby sa dosiahol východiskový bod profilovania (napr. 120 luxov) meraním úrovne luxov na merači intenzity osvetlenia. Táto snímka sa uloží a skopíruje. Nastaví sa nová úroveň priehľadnosti sivej na účely kópie do požadovaného referenčného bodu 100 luxov a snímka sa uloží a skopíruje. Proces sa zopakuje pre referenčné body 60 luxov, 35 luxov a 12 luxov. V tejto fáze možno pridať snímku s osvetlenosťou čiernej (0 % priehľadnosť) na účely symetrie zakreslenia údajov a skopírovať snímky referenčných bodov a zoradiť ich podľa vzostupnej intenzity osvetlenia až do opätovného dosiahnutia 120 luxov.

1.2.5.3. Regulácia teploty chromatickosti svetelného zdroja

Ďalšou požiadavkou je nastaviť teplotu chromatickosti pre biely bod premietaného svetla, aby sa zabezpečila opakovateľnosť skúšobných údajov, ak sa na účely overovania použije iný svetelný zdroj projektora. Pre túto skúšobnú metodiku sa na účely súladu s metodikou ABC z predchádzajúcich skúšobných noriem stanovuje teplota chromatickosti bieleho bodu na $2700\text{ K} \pm 300\text{ K}$.

Tento biely bod je ľahko nastaviteľný v každej významnejšej počítačovej aplikácii na vytváranie snímok pomocou vhodnej jednofarebnej výplne (napr. červená/oranžová) a úpravy priehľadnosti. Týmito nástrojmi sa biely bod projektora, ktorý je za normálnych okolností chladnejší, môže nastaviť na navrhovanú hodnotu 2700 K zmenou priehľadnosti zvolenej farby súbežne s meraním teploty chromatickosti pomocou funkcie merača intenzity osvetlenia. Po dosiahnutí požadovanej teploty sa použije na všetky snímky.

1.2.5.4. Zaznamenávanie údajov

Spotreba energie, svetelnosť zobrazovacej jednotky a osvetlenosť na snímači ABC sa merajú a zaznamenávajú počas projekcie snímok. Tieto údaje musia časovo korelovať. Dátové body pre tri dané parametre sa musia zaznamenať, aby sa spotreba energie uviedla do vzťahu k svetelnosti zobrazovacej jednotky a osvetlenosti na snímači ABC. Medzi referenčnými bodmi sa môže vytvoriť akýkoľvek počet snímok s cieľom dosiahnuť vysokú úroveň podrobnosti údajov v rámci obmedzenia dostupného času trvania skúšky.

V prípade digitálneho informačného displeja určeného pre široké spektrum podmienok okolitého osvetlenia možno prevádzkový rozsah regulácie ABC nad svetelnosťou displeja manuálne nastaviť reguláciou priehľadnosti čiernej, ktorá funguje na jedinej premietnutej snímke s najjasnejšou bielou prednastavenej na požadovanú teplotu chromatickosti. Z používateľského menu sa zvolí odporúčaná prednastavená konfigurácia digitálneho informačného displeja pre široké spektrum prevádzkových podmienok okolitého osvetlenia. V stabilnom bode svetelnosti displeja sa premietnutá snímka prepne z 0 % priehľadnosti čiernej na 100 % priehľadnosť, aby sa stanovila doba oneskorenia. To sa potom aplikuje na nastavenie krokov priehľadnosti sivej od čiernej po bod, v ktorom už nedochádza k žiadnej zmene svetelnosti displeja, aby sa stanovil prevádzkový rozsah ABC. Na profilovanie uvedeného rozsahu je potom možné vytvoriť prezentáciu snímok na požadovanej úrovni podrobnosti.

1.2.6. Merania svetelnosti displeja

Pri aktivovanej ABC a úrovni okolitého svetla 100 luxov nameranej na merači intenzity osvetlenia musí skúšaná jednotka zobrazovať zvolený obrazec s najvyššou svetelnosťou bielej (pozri bod 1.2.4) pri stabilnej svetelnosti. Na účely súladu s nariadením sa musí meraním svetelnosti potvrdiť, že úroveň svetelnosti displeja je 220 cd/m² alebo viac pre všetky kategórie displejov okrem monitorov. V prípade monitorov sa vyžaduje úroveň zhody 150 cd/m² alebo viac. V prípade displejov bez ABC alebo zariadení, ktoré nedeklarujú toleranciu pre ABC, sa merania môžu vykonať s vynechaním časti nastavenia skúšky týkajúcej sa okolitého svetla.

V prípade displejov, ktoré majú už v štádiu návrhu deklarovanú úroveň najvyššej svetelnosti bielej v normálnej konfigurácii nižšiu, ako je požadovaná zhoda 220 cd/m² prípadne 150 cd/m², sa vykoná ďalšie meranie najvyššej svetelnosti bielej v prednastavenej konfigurácii zobrazovania, ktorá vykazuje najvyššiu nameranú hodnotu najvyššej svetelnosti bielej. Na účely súladu s nariadením musí byť vypočítaný pomer merania najvyššej svetelnosti bielej v normálnej konfigurácii zobrazovania a merania najvyššej hodnoty najvyššej svetelnosti bielej 65 % alebo viac. Táto hodnota sa označuje ako „pomer svetelnosti“.

Pri skúšaných jednotkách s ABC, ktorú možno vypnúť, sa vykoná ďalšia skúška zhody v normálnej konfigurácii. Stabilizovaný obrazec s najvyššou svetelnosťou bielej sa musí zobrazovať za podmienok nameranej intenzity okolitého osvetlenia 100 luxov. Musí sa potvrdiť, že potreba výkonu skúšanej jednotky nameraná pri zapnutej ABC je rovnaká alebo menšia ako potreba výkonu nameraná pri stabilizovanej svetelnosti s vypnutou ABC. Ak nameraný príkon nie je rovnaký, pre príkon v režime zapnutia sa použije režim, ktorý poskytuje najvyšší nameraný príkon.

1.2.7. Merania príkonu v režime zapnutia

V prípade každého z nižšie uvedených systémov napájania skúšanej jednotky sa príkon SDR meria v normálnej konfigurácii pomocou HD verzie 10-minútového súboru „SDR dynamic video power test“, pokiaľ nie je kompatibilita vstupného signálu obmedzená na SD. Musí sa potvrdiť, že zdrojový súbor a vstupné rozhranie skúšanej jednotky sú schopné pri video údajoch poskytovať úrovne plnej čiernej a plnej bielej. Akékoľvek zvýšenie úrovne rozlíšenia HD videa na natívne rozlíšenie displeja skúšanej jednotky musí spracovať skúšaná jednotka, a nie externé zariadenie, pokiaľ to skúšaná jednotka umožňuje. Ak sa na dosiahnutie zvýšenia úrovne rozlíšenia na natívne rozlíšenie skúšanej jednotky musí použiť externé zariadenie, potom sa musia zaznamenať podrobnosti o tomto zariadení a jeho rozhraní so skúšanou jednotkou. Deklarovaný príkon je priemerný príkon stanovený počas prehrávania celého 10-minútového súboru.

Príkon HDR, pri ktorom má daná funkcia využitie, sa meria pomocou dvoch 5-minútových súborov HDR s názvom „HDR-HLG power“ a „HDR-HDR10 power“. Ak jeden z týchto režimov HDR nie je podporovaný, príkon HDR sa deklaruje v podporovanom režime.

Vlastnosti skúšobných prístrojov a skúšobné podmienky podrobne opísané v príslušných normách sa vzťahujú na všetky skúšky príkonu.

Zahrievanie výrobku s modernou technológiou displeja skúšanej jednotky netreba predlžovať a najvhodnejšie je vykonať ho pomocou dynamického skúšobného obrazca pre dynamickú najvyššiu svetelnosť bielej uvedeného vyššie v oddiele 1.2.4. Keď sú odpočty príkonu stabilné a skúšaná jednotka zobrazuje tento obrazec, možno začať meranie príkonu pomocou skúšobných súborov dynamického videosignálu SDR a HDR.

Pokiaľ je výrobok vybavený funkciou ABC, musí byť vypnutá. Ak sa nedá vypnúť, výrobok sa musí skúšať pri okolitom osvetlení 100 luxov za podmienok opísaných vyššie v oddiele 1.2.5.

V prípade skúšaných jednotiek určených na používanie v elektrickej sieti striedavého prúdu, vrátane tých, ktoré používajú normalizovaný jednosmerný vstup (DC), ale s externým zdrojom napájania (EPS) dodávaným v balení so skúšanou jednotkou, sa príkon v režime zapnutia meria v mieste napájania striedavým prúdom.

- a) V prípade skúšanej jednotky s normalizovaným jednosmerným (DC) vstupom (platia iba štandardy napájania kompatibilné s USB) sa príkon meria na tomto jednosmernom vstupe. To uľahčuje odbočka USB (BOU – break out unit), ktorá zachováva dátovú cestu napájacieho konektora a jednosmerného (DC) vstupu skúšanej jednotky, ale prerušuje cestu napájania, aby umožnila vstupy do wattmetra na meranie prúdu a napätia. Kombinácia wattmetra a odbočky USB sa musí v plnej miere odskúšať, aby sa zabezpečilo, že ich konštrukcia a podmienky údržby nebudú rušiť funkciu snímania impedancie kábla podľa niektorých noriem napájania prostredníctvom USB. Príkon zaznamenaný cez odbočku USB je deklarovaný príkon $P_{measured}$ na účely deklarácie o meraní príkonu v režime zapnutia (ekodizajn a označovanie v režime SDR a HDR).
- b) V prípade neobvyklej skúšanej jednotky, na ktorú sa vzťahuje vymedzenie pojmov v nariadení, ale ktorá je určená na prevádzku pomocou zabudovanej batérie, ktorú nemožno na účely požadovaného skúšania príkonu obísť ani odstrániť, sa navrhuje táto metodika. Vyššie uvedené upozornenia pre externý zdroj napájania a normalizovaný jednosmerný (DC) vstup platia aj pri výbere deklarácie o výkone na vstupe AC alebo DC.

Na účely tejto metodiky sa uplatňujú tieto požiadavky:

Úplne nabitá batéria: bod v priebehu nabíjania, keď podľa pokynov výrobcu, na základe indikátora alebo na základe časového obdobia už netreba výrobok ďalej nabíjať. Vykoná sa vizuálne profilovanie tohoto bodu na účely jeho neskoršieho použitia spolu s grafickým znázornením nabíjacieho protokolu wattmetra s meraniami príkonu v jednosekundových intervaloch v 30-minútovom časovom úseku pred dosiahnutím bodu plného nabitia a po ňom.

Úplne vybitá batéria: bod v režime zapnutia, keď je skúšaná jednotka odpojená od externého zdroja napájania a keď sa displej automaticky vypne (nie však prostredníctvom funkcií automatického režimu pohotovosti) alebo prestane fungovať počas zobrazovania obrazu.

Ak nie je k dispozícii žiadny indikátor ani nie je stanovený žiadny čas nabíjania, batéria sa musí úplne vybiť. Potom sa musí batéria znovu nabiť, pričom budú vypnuté všetky funkcie displeja ovládané používateľom. Automaticky sa zaznamená príkon vo vzťahu k času, a to na úrovni podrobnosti, ktorá nebude nižšia ako jeden odpočet za sekundu. Ak záznam znázorňuje začiatok režimu údržby batérie s nízkou spotrebou energie alebo začiatok doby s veľmi nízkou spotrebou energie s rozloženými výbojmi energie, bude za základný čas nabíjania považovaný čas zaznamenaný od začiatku nabíjacieho cyklu batérie do tohoto bodu.

Príprava batérie: všetky nepoužívané lítiovo-iónové batérie sa musia pred vykonaním prvej skúšky na skúšanej jednotke raz úplne nabiť a úplne vybiť. Všetky ostatné chemické/technologické typy nepoužitých batérií sa musia pred vykonaním prvej skúšky na skúšanej jednotke trikrát úplne nabiť a úplne vybiť.

Metóda

Nastavte skúšanú jednotku na všetky príslušné skúšky opísané v tomto dokumente o skúšobnej metodike. Pri výbere deklarácie o meraní príkonu striedavého alebo jednosmerného prúdu použite upozornenia týkajúce sa napájania uvedené vyššie.

Všetky dynamické skúšobné sekvencie, pri ktorých sa meria príkon na účely zhody s nariadením a deklarácie, sa vykonávajú s úplne nabitou batériou výrobku a odpojeným externým zdrojom napájania. Stav plného nabitia sa potvrdí grafom profilu nabíjania na základe protokolu z wattmetra. Výrobok sa prepne do požadovaného režimu merania a okamžite sa spustí dynamická skúšobná sekvencia. Po dokončení dynamickej skúšobnej sekvencie sa výrobok vypne a začne sa zaznamenávaná nabíjacia sekvencia. Keď profil nabíjacieho protokolu ukazuje stav plného nabitia, priemerný príkon zaznamenaný od zaznamenaného začiatku nabíjania do zaznamenaného začiatku stavu plného nabitia sa použije na výpočet príkonu, ktorý sa má zaznamenať v súlade s požiadavkami nariadenia.

Režim pohotovosti, režim pohotovosti pri zapojení v sieti a režim vypnutia (ak existujú) si budú vyžadovať dlhé doby nabíjania batérie, aby sa zabezpečila dobrá opakovateľnosť údajov z priemerného príkonu pri dobíjaní (napr. 48 hodín v prípade režimu vypnutia alebo pohotovosti a 24 hodín v prípade režimu pohotovosti pri zapojení v sieti).

Pri meraní svetelnosti a profilovaní svetelnosti ABC môže zostať externý zdroj napájania pripojený.

V prípade skúšky zníženia príkonu ABC musí byť príslušná sekvencia dynamickej najvyššej svetelnosti nepretržite prehrávaná počas 30 minút pri okolitom osvetlení 12 luxov. Batéria musí byť okamžite znovu nabitá a musí sa zaznamenať priemerný príkon. To isté sa opakuje pri okolitom osvetlení 100 luxov, pričom sa musí potvrdiť, že rozdiel medzi priemernými príkonmi pri dobíjaní je 20 % alebo viac.

V prípade deklarácie o príkone SDR musí byť príslušná 10-minútová dynamická sekvencia merania príkonu SDR prehraná trikrát za sebou a musí sa zaznamenať priemerná potreba výkonu na dobitie batérie [$P_{measured}$ (SDR) = energia na dobitie / celkový čas prehrávania]. V prípade deklarácie o príkone HDR musí byť každý z dvoch 5-minútových súborov dynamických meraní príkonu HDR prehraný trikrát rýchlo za sebou a musí sa zaznamenať priemerná potreba výkonu na dobitie batérie [$P_{measured}$ (HDR) = energia na dobitie / celkový čas prehrávania].

1.2.8. Meranie potreby výkonu v režime s nízkou spotrebou a v režime vypnutia

Skúšobné prístroje a skúšobné podmienky podrobne opísané v príslušných normách sa vzťahujú na všetky skúšky príkonu v režime s nízkou spotrebou a v režime vypnutia. Uplatňujú sa upozornenia týkajúce sa merania príkonu striedavého (AC) alebo jednosmerného (DC) prúdu uvedené vyššie v bode 1.2.7 a prípadne sa použije osobitný skúšobný postup pre displeje napájané batériami podľa bodu 1.2.7.“.

5. Príloha IV sa mení takto:

a) Prvý odsek sa nahrádza takto:

„Tolerancie overovania stanovené v tejto prílohe sa vzťahujú len na overovanie deklarovaných hodnôt orgánmi členských štátov a výrobca, dovozca ani splnomocnený zástupca ich nesmie v žiadnom prípade použiť ako povolené tolerance pri určovaní hodnôt v technickej dokumentácii alebo pri interpretácii týchto hodnôt s cieľom dosiahnuť súlad alebo prezentovať lepšie výsledky.“;

b) Tretí odsek sa nahrádza takto:

„Orgány členských štátov použijú ako súčasť overovania zhody modelu výrobku s požiadavkami stanovenými v tomto nariadení v súlade s článkom 3 ods. 2 smernice 2009/125/ES v prípade požiadaviek uvedených v prílohe I tento postup.“;

c) V bode 1.8 sa dopĺňa tento odsek:

„Požiadavky bodu 4 oddielu D prílohy II sa považujú za splnené, ak:

- určená hodnota pre halogénované spomaľovače horenia uvedená v smernici 2011/65/EÚ nepresahuje príslušné maximálne prípustné hodnoty koncentrácie vymedzené v prílohe II k smernici 2011/65/EÚ a
- v prípade ostatných halogénovaných spomaľovačov horenia určená hodnota pre akýkoľvek homogénny materiál nepresahuje 0,1 hmotnostného percenta obsahu halogénov. Ak určená hodnota pre akýkoľvek homogénny materiál presiahne 0,1 hmotnostného percenta obsahu halogénov, model sa môže stále považovať za vyhovujúci, ak kontroly dokumentácie alebo iné vhodné reprodukovateľné metódy preukážu, že obsah halogénov nemožno pripísať spomaľovaču horenia.“;

d) V bode 2 sa tretí odsek nahrádza takto:

„Orgány členského štátu poskytnú všetky relevantné informácie orgánom ostatných členských štátov a Komisii bezodkladne po prijatí rozhodnutia o nesúlade modelu.“;

e) Piaty riadok v tabuľke 3 sa nahrádza takto:

„Uhlopriečka viditeľnej časti zobrazovacej jednotky v centimetroch	Určená hodnota (*) nesmie byť nižšia ako deklarovaná hodnota o viac ako 1 cm.“
--	--

PRÍLOHA VI

Prílohy I, III a IV k nariadeniu (EÚ) 2019/2022 sa menia takto:

1. V prílohe I sa dopĺňa tento bod 19:

„19. „deklarované hodnoty“ sú hodnoty, ktoré poskytol výrobca, dovozca alebo splnomocnený zástupca pre uvedené, počítané alebo merané technické parametre v súlade s článkom 4 na účely overenia zhody orgánmi členských štátov;“;

2. Príloha III sa mení takto:

a) Za prvý odsek sa vkladá tento odsek:

„Ak sa parameter deklaruje podľa článku 4, výrobca, dovozca alebo splnomocnený zástupca použije na výpočty uvedené v tejto prílohe jeho deklarovanú hodnotu.“;

b) Body 2, 3 a 4 sa nahrádzajú takto:

„2. KOEFICIENT ÚČINNOSTI UMÝVANIA

Na výpočet koeficientu účinnosti umývania (I_C) modelu umývačky riadu pre domácnosť sa účinnosť umývania programu eco porovnáva s účinnosťou umývania referenčnej umývačky riadu.

I_C sa vypočíta podľa tohto vzorca a zaokrúhli na tri desatinné miesta:

$$I_C = \exp (\ln I_C)$$

a

$$\ln I_C = (1/n) \times \sum_{i=1}^n \ln (C_{T,i}/C_{R,i})$$

kde:

$C_{T,i}$ je účinnosť umývania programu eco skúšanej umývačky riadu pre domácnosť pri jednej skúške i) zaokrúhlená na tri desatinné miesta;

$C_{R,i}$ je účinnosť umývania referenčnej umývačky riadu pri jednej skúške i) zaokrúhlená na tri desatinné miesta;

n je počet skúšok.

3. KOEFICIENT ÚČINNOSTI SUŠENIA

Na výpočet koeficientu účinnosti sušenia (I_D) modelu umývačky riadu pre domácnosť sa účinnosť sušenia programu eco porovnáva s účinnosťou sušenia referenčnej umývačky riadu.

I_D sa vypočíta podľa tohto vzorca a zaokrúhli na tri desatinné miesta:

$$I_D = \exp (\ln I_D)$$

a

$$\ln I_D = (1/n) \times \sum_{i=1}^n \ln(I_{D,i})$$

kde:

$I_{D,i}$ je koeficient účinnosti sušenia programu eco skúšanej umývačky riadu pre domácnosť pri jednej skúške i);

n je počet kombinovaných skúšok umývania a sušenia.

$I_{D,i}$ sa vypočíta podľa tohto vzorca a zaokrúhli na tri desatinné miesta:

$$\ln I_{D,i} = \ln (D_{T,i} / D_{R,i})$$

kde:

$D_{T,i}$ je priemerná hodnota účinnosti sušenia programu eco skúšanej umývačky riadu pre domácnosť pri jednej skúške i) zaokrúhlená na tri desatinné miesta;

$D_{R,i}$ je cieľová hodnota účinnosti sušenia referenčnej umývačky riadu zaokrúhlená na tri desatinné miesta.

4. NÍZKOENERGETICKÉ REŽIMY

V náležitých prípadoch sa meria spotreba elektriny v režime vypnutia (P_o), režime pohotovosti (P_{sm}) a pri odloženom štarte (P_{ds}), vyjadrená vo wattoch (W) a zaokrúhlená na dve desatinné miesta.

Pri meraní spotreby elektriny v nízkoenergetických režimoch sa skontroluje a zaznamená:

či sa zobrazujú alebo nezobrazujú informácie,

či je alebo nie je aktivované sieťové pripojenie.“;

3. Príloha IV sa mení takto:

a) Prvý odsek sa nahrádza takto:

„Tolerancie overovania stanovené v tejto prílohe sa vzťahujú len na overovanie deklarovaných hodnôt orgánmi členských štátov a výrobca, dovozca ani splnomocnený zástupca ich nesmie v žiadnom prípade použiť ako povolené tolerancie pri určovaní hodnôt v technickej dokumentácii alebo pri interpretácii týchto hodnôt s cieľom dosiahnuť súlad alebo prezentovať lepšie výsledky.“;

b) V treťom odseku sa slová „pri overovaní“ nahrádzajú slovami „ako súčasť overovania“;

c) Bod 2 písm. d) sa nahrádza takto:

„d) keď orgány členského štátu kontrolujú jednotku modelu, táto jednotka spĺňa požiadavky uvedené v článku 6 treťom odseku, požiadavky na program uvedené v bode 1, požiadavky na efektívnosť využívania zdrojov uvedené v bode 5 a požiadavky na informácie uvedené v bode 6 prílohy II a“;

d) Bod 7 sa nahrádza takto:

„7. Orgány členského štátu poskytnú všetky relevantné informácie orgánom ostatných členských štátov a Komisii bezodkladne po prijatí rozhodnutia o nesúlade modelu podľa bodov 3, 6 alebo druhého odseku tejto prílohy.“.

PRÍLOHA VII

Prílohy I, III, IV a VI k nariadeniu (EÚ) 2019/2023 sa menia takto:

1. V prílohe I sa dopĺňa tento bod 29:

„29. „deklarované hodnoty“ sú hodnoty, ktoré poskytol výrobca, dovozca alebo splnomocnený zástupca pre uvedené, počítané alebo merané technické parametre v súlade s článkom 4 na účely overenia zhody orgánmi členských štátov;“;

2. Príloha III sa mení takto:

a) Za prvý odsek sa vkladá tento odsek:

„Ak sa parameter deklaruje podľa článku 4, výrobca, dovozca alebo splnomocnený zástupca použije na výpočty uvedené v tejto prílohe jeho deklarovanú hodnotu.“;

b) Bod 2 sa nahrádza takto:

„2. KOEFICIENT ÚČINNOSTI PRANIA

Koeficient účinnosti prania práčok pre domácnosť a pracieho cyklu práčok so sušičkou pre domácnosť (I_w), ako aj koeficient účinnosti prania celého cyklu práčok so sušičkou pre domácnosť (I_w) sa vypočíta pomocou harmonizovaných noriem, ktorých referenčné čísla boli na tento účel uverejnené v Úradnom vestníku Európskej únie, alebo iných spoľahlivých, presných a reprodukovateľných postupov, ktoré zohľadňujú všeobecne uznávané najmodernejšie poznatky, a zaokrúhli sa na tri desatinné miesta.“;

c) V bode 5 podbode 2 sa prvý odsek nahrádza takto:

„Pri práčkach so sušičkou pre domácnosť s menovitou pracou kapacitou do 3 kg vrátane je váženou spotrebou vody v cykle „pranie a sušenie“ spotreba vody pri menovitej kapacite zaokrúhlená na najbližšie celé číslo.“;

d) Bod 6 sa nahrádza takto:

„6. ZVYŠKOVÁ VHLKOSŤ

Vážená zvyšková vlhkosť po praní (D) práčky pre domácnosť a pracieho cyklu práčky so sušičkou pre domácnosť sa vypočíta v percentách nasledovne a zaokrúhli na jedno desatinné miesto:

$$D = \left[A \times D_{full} + B \times D_{\frac{1}{2}} + C \times D_{\frac{1}{4}} \right]$$

kde:

D_{full} je zvyšková vlhkosť v programe „eco 40-60“ pri menovitej pracovnej kapacite v percentách zaokrúhlená na dve desatinné miesta,

$D_{1/2}$ je zvyšková vlhkosť v programe „eco 40-60“ pri polovici menovitej pracovnej kapacity v percentách zaokrúhlená na dve desatinné miesta,

$D_{1/4}$ je zvyšková vlhkosť v programe „eco 40-60“ pri štvrtine menovitej pracovnej kapacity v percentách zaokrúhlená na dve desatinné miesta,

A, B a C sú váhové koeficienty opísané v bode 1 podbode 1 písm. c).“;

e) Bod 8 sa nahrádza takto:

„8. NÍZKOENERGETICKÉ REŽIMY

V náležitých prípadoch sa meria spotreba elektriny v režime vypnutia (P_o), režime pohotovosti (P_{sm}) a pri odloženom štarte (P_{ds}), vyjadrená vo wattoch (W) a zaokrúhlená na dve desatinné miesta.

Pri meraní spotreby elektriny v nízkoenergetických režimoch sa skontroluje a zaznamená:

- či sa zobrazujú alebo nezobrazujú informácie,
- či je alebo nie je aktivované sieťové pripojenie.

Ak má daná práčka alebo práčka so sušičkou pre domácnosť funkciu ochrany pred pokrčením, jej chod sa preruší otvorením dverí práčky alebo práčky so sušičkou pre domácnosť alebo akýmkoľvek iným primeraným zásahom 15 minút pred meraním spotreby elektriny.“;

3. Príloha IV sa mení takto:

a) Prvý odsek sa nahrádza takto:

„Tolerancie overovania stanovené v tejto prílohe sa vzťahujú len na overovanie deklarovaných hodnôt orgánmi členských štátov a výrobca, dovozca ani splnomocnený zástupca ich nesmie v žiadnom prípade použiť ako povolené tolerance pri určovaní hodnôt v technickej dokumentácii alebo pri interpretácii týchto hodnôt s cieľom dosiahnuť súlad alebo prezentovať lepšie výsledky.“;

b) V treťom odseku sa slová „pri overovaní“ nahrádzajú slovami „ako súčasť overovania“;

c) Bod 2 písm. d) sa nahrádza takto:

„d) keď orgány členského štátu kontrolujú jednotku modelu, táto jednotka spĺňa požiadavky uvedené v článku 6 treťom odseku, požiadavky na program uvedené v bodoch 1 a 2, požiadavky na efektívnosť využívania zdrojov uvedené v bode 8 a požiadavky na informácie uvedené v bode 9 prílohy II a“;

d) Bod 7 sa nahrádza takto:

„7. orgány členského štátu poskytnú všetky relevantné informácie orgánom ostatných členských štátov a Komisii bezodkladne po prijatí rozhodnutia o nesúlade modelu podľa bodov 3, 6 alebo druhého odseku tejto prílohy.“;

e) Tabuľka 1 sa nahrádza takto:

„Tabuľka 1

Tolerancie overovania

Parameter	Tolerancie overovania
$E_{W,full}$, $E_{W,1/2}$, $E_{W,1/4}$, $E_{WD,full}$, $E_{WD,1/2}$	Určená hodnota (*) nesmie presiahnuť deklarovanú hodnotu $E_{W,full}$, $E_{W,1/2}$, $E_{W,1/4}$, $E_{WD,full}$, resp. $E_{WD,1/2}$ o viac ako 10 %.
Vážená spotreba energie (E_W a E_{WD})	Určená hodnota (*) nesmie presiahnuť deklarovanú hodnotu E_W , resp. E_{WD} o viac ako 10 %.
$W_{W,full}$, $W_{W,1/2}$, $W_{W,1/4}$, $W_{WD,full}$, $W_{WD,1/2}$	Určená hodnota (*) nesmie presiahnuť deklarovanú hodnotu $W_{W,full}$, $W_{W,1/2}$, $W_{W,1/4}$, $W_{WD,full}$, resp. $W_{WD,1/2}$ o viac ako 10 %.
Vážená spotreba vody (W_W a W_{WD})	Určená hodnota (*) nesmie presiahnuť deklarovanú hodnotu W_W , resp. W_{WD} o viac ako 10 %.
Koeficient účinnosti prania (I_W a J_W) pri všetkých príslušných náplniach	Určená hodnota (*) nesmie byť nižšia než deklarovaná hodnota I_W , resp. J_W o viac ako 8 %.
Účinnosť pláchania (I_R a J_R) pri všetkých príslušných náplniach	Určená hodnota (*) nesmie presiahnuť deklarovanú hodnotu I_R , resp. J_R o viac ako 1,0 g/kg.
Trvanie programu „eco 40-60“ (t_w) pri všetkých príslušných náplniach	Určená hodnota (*) trvania programu nesmie presiahnuť deklarovanú hodnotu t_w o viac ako 5 % alebo o viac ako 10 minút podľa toho, ktorá hodnota je nižšia.

Trvanie cyklu „pranie a sušenie“ (t_{WD}) pri všetkých príslušných náplniach	Určená hodnota (*) trvania cyklu nesmie presiahnuť deklarovanú hodnotu t_{WD} o viac ako 5 % alebo o viac ako 10 minút podľa toho, ktorá hodnota je nižšia.
Maximálna teplota vnútri bielizne (T) počas pracovného cyklu pri všetkých príslušných náplniach	Určená hodnota (*) nesmie byť nižšia než deklarované hodnoty T o viac ako 5 K a nesmie presiahnuť deklarovanú hodnotu T o viac ako 5 K.
Vážená zvyšková vlhkosť po praní (D)	Určená hodnota (*) nesmie presiahnuť deklarovanú hodnotu D o viac ako 10 %.
Konečná vlhkosť po sušení pri všetkých príslušných náplniach	Určená hodnota (*) nesmie presiahnuť 3,0 %.
Rýchlosť odstredovania (S) pri všetkých príslušných náplniach	Určená hodnota (*) nesmie byť nižšia ako deklarovaná hodnota S o viac ako 10 %.
Spotreba elektriny v režime vypnutia (P_o)	Určená hodnota (*) spotreby elektriny P_o nesmie presiahnuť deklarovanú hodnotu o viac ako 0,10 W.
Spotreba elektriny v režime pohotovosti (P_{sm})	Určená hodnota (*) spotreby elektriny P_{sm} nesmie presiahnuť deklarovanú hodnotu o viac ako 10 %, ak je deklarovaná hodnota vyššia ako 1,00 W, alebo o viac ako 0,10 W, ak je deklarovaná hodnota najviac 1,00 W.
Spotreba elektriny pri odloženom štarte (P_{ds})	Určená hodnota (*) spotreby elektriny P_{ds} nesmie presiahnuť deklarovanú hodnotu o viac ako 10 %, ak je deklarovaná hodnota vyššia ako 1,00 W, alebo o viac ako 0,10 W, ak je deklarovaná hodnota najviac 1,00 W.
(*) Pri ďalších troch jednotkách skúšaných podľa bodu 4 je určená hodnota aritmetickým priemerom hodnôt určených pre tieto tri ďalšie jednotky.“;	

4. V prílohe VI sa písmeno h) nahrádza takto:

„h) zvyšková vlhkosť po praní sa vypočíta ako vážený priemer v závislosti od menovitej kapacity každého bubna;“.

PRÍLOHA VIII

Prílohy I, III a IV k nariadeniu (EÚ) 2019/2024 sa menia takto:

1. V prílohe I sa bod 22 nahrádza takto:

„22. „deklarované hodnoty“ sú hodnoty, ktoré poskytol výrobca, dovozca alebo splnomocnený zástupca pre uvedené, počítané alebo merané technické parametre v súlade s článkom 4 na účely overenia zhody orgánmi členských štátov;“;

2. Príloha III sa mení takto:

- a) Za prvý odsek sa vkladá tento text:

„Ak sa parameter deklaruje podľa článku 4, výrobca, dovozca alebo splnomocnený zástupca použije na výpočty uvedené v tejto prílohe jeho deklarovanú hodnotu.“;

- b) v tabuľke 5 písm. a) sa dopĺňajú tieto riadky:

„Vertikálne a kombinované chladiace skrine pre supermarkety	M0	$\leq + 4$	$\geq - 1$	–	1,30
Horizontálne chladiace skrine pre supermarkety	M0	$\leq + 4$	$\geq - 1$	–	1,13“

- c) Prvá poznámka na konci tabuľky 5 sa nahrádza takto:

„(*) Pri predajných automatoch s viacerými teplotami je hodnota T_v priemer hodnôt T_{v1} (maximálna nameraná teplota výrobku v najteplejšom oddelení) a hodnota T_{v2} (maximálna nameraná teplota výrobku v najchladnejšom oddelení), zaokrúhlená na jedno desatinné miesto.“;

3. Príloha IV sa mení takto:

- a) Prvý odsek sa nahrádza takto:

„Tolerancie overovania stanovené v tejto prílohe sa vzťahujú len na overovanie deklarovaných hodnôt orgánmi členských štátov a výrobca, dovozca ani splnomocnený zástupca ich nesmie v žiadnom prípade použiť ako povolené tolerancie pri určovaní hodnôt v technickej dokumentácii alebo pri interpretácii týchto hodnôt s cieľom dosiahnuť súlad alebo prezentovať lepšie výsledky.“;

- b) V treťom odseku sa slová „pri overovaní“ nahrádzajú slovami „ako súčasť overovania“;

- c) Bod 2 písm. d) sa nahrádza takto:

„d) keď orgány členského štátu kontrolujú jednotku modelu, táto jednotka spĺňa požiadavky uvedené v článku 6 treťom odseku, požiadavky na efektívnosť využívania zdrojov uvedené v bode 2 prílohy II a požiadavky na informácie uvedené v bode 3 prílohy II a“;

- d) Bod 7 sa nahrádza takto:

„7. Orgány členského štátu poskytnú všetky relevantné informácie orgánom ostatných členských štátov a Komisii bezodkladne po prijatí rozhodnutia o nesúlade modelu podľa bodov 3, 6 alebo druhého odseku tejto prílohy.“.